

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) DENGAN PENDEKATAN  
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VII SMP  
NEGERI 1 PATAMPA NUA KABUPATEN PINRANG**

***THE EFFECTIVENESS OF THE IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE  
LEARNING MODEL OF TEAM GAMES TOURNAMENT (TGT) TYPE WITH  
REALISTIC MATHEMATICS APPROACH TO CLASS VII STUDENTS  
AT SMPN 1 PATAMPA NUA PINRANG DISTRICT***

**ANDI KAMAL AHMAD**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR**

**2017**

**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) DENGAN PENDEKATAN  
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VII SMP  
NEGERI 1 PATAMPAK NUA KABUPATEN PINRANG**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Derajat

Magister

Program Studi  
Pendidikan Matematika  
Konsentrasi Pendidikan Matematika

Disusun dan Diajukan Oleh

Andi Kamal Ahmad

kepada

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR  
2017**


## TESIS


### **EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 PATAMPANUA KABUPATEN PINRANG**

Disusun dan Diajukan oleh  
ANDI KAMAL AHMAD  
Nomor Pokok : 14B07099

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
pada Tanggal 23 Februari 2017


Menyetujui  
Komisi Penasihat,

  
Dr. Ilham Minggu, M.Si  
Ketua

  
Dr. Asdar, M.Pd  
Anggota

Mengetahui:

Ketua  
Program Studi  
Pendidikan Matematika,

  
Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd  
NIP. 19670424 199203 1 002

Direktur  
Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Makassar,

  
Prof. Dr. Jasruddin, M.Si  
NIP. 19641222 199103 1 002

**TESIS****EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
TIPE *TEAM GAMES TOURNAMENT* (TGT) DENGAN PENDEKATAN  
MATEMATIKA REALISTIK PADA SISWA KELAS VII SMP  
NEGERI 1 PATAMPAK KABUPATEN PINRANG**

Disusun dan Diajukan oleh  
ANDI KAMAL AHMAD  
Nomor Pokok: 14B07099

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
Pada tanggal 29 Agustus 2016

Menyetujui  
Komisi Penasihat,

Dr. Ilham Minggu, M.si.  
Ketua

Dr. Asdar, M.Pd.  
Anggota

Mengetahui:

Ketua  
Program Studi  
Pendidikan Matematika,

Direktur  
Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Makassar,

Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd.  
NIP 19670424 199203 1002

Prof. Dr. Jasruddin, M.Si.  
NIP 19641222 199103 1 002

## PRAKATA

Tidak ada kalimat yang lebih tepat untuk diucapkan setelah selesainya tesis yang berjudul “efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang” ini kecuali mengucapkan puji syukur kehadiran Allah Subhanahu Wataala, atas limpahan nikmat-Nya yang tak terhingga sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini guna memenuhi salah satu persyaratan yang wajib dipenuhi oleh setiap mahasiswa strata dua (S2) di PPs UNM. Salawat dan salam semoga selalu tercurah kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, beserta sahabat, keluarga dan seluruh pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini terwujud berkat uluran tangan dari insan-insan yang telah digerakkan hatinya oleh sang Khaliq untuk memberikan dukungan, bantuan, dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung bagi penulis. Oleh karena itu, disamping rasa syukur kehadiran Allah SWT, penulis juga menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Husain Syam, M.Tp Rektor UNM Makassar.
2. Bapak Prof. Dr. Jasruddin, M.Si., Direktur Program Pascasarjana UNM Makassar yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian sebagai salah satu tahap penyusunan tesis ini.
3. Bapak prof. Dr. Anshari M.hum., asdir I PPs UNM Makassar
4. Bapak Prof. Dr. H. Hamsu AbduGani, M.Pd Asdir II PPs UNM Makassar
5. Bapak Prof. Dr. H. Suradi Tahmir, M.S.,Asdir III PPs UNM Makassar
6. Bapak Prof. Dr. H. Nurdin Arsyad, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika PPS UNM.
7. Bapak Dr. Ilham Minggu, M.si., Pembimbing I yang telah membimbing penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan.

8. Bapak Dr. Asdar,M.Pd., Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
9. Bapak Dr. Awi Dassa,M.Pd., dan Bapak Dr. Djadir, M.Pd., yang bertindak sebagai validator pada penelitian ini.
10. Bapak H. Mustafa, S.Pd., M.Pd., Kepala SMP Negeri 1 Patampanua yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian pada sekolah yang dipimpinnya.
11. Ibu Hj. Hasna, S.Pd. guru pada SMP Negeri 1 Patampanua yang telah bersedia menjadi observer pada penelitian ini.
12. Para dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika PPs UNM Makassar yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis selama masa perkuliahan.
13. Semua rekan mahasiswa S2 Program Studi Pendidikan Matematika PPs UNM Makassar, atas dukungan dan bantuannya kepada penulis selama perkuliahan, saat penelitian sampai penyelesaian tesis ini.

Kesuksesan penulisan tesis ini bukanlah merupakan hasil usaha penulis semata, melainkan juga berkat dukungan dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, penulis menghaturkan rasa terima kasih yang tak hingga kepada kedua orangtua penulis, Ibunda (mama) Harfiah.Thalib, dan Ayahanda (Atta) Andi Ahmad. Kanring,. Pada kesempatan berbahagia ini, Ananda persembahkan sedikit kesuksesan sebagai bakti Ananda. Beliau berdua senantiasa menanamkan semangat dan telah mengukir pengorbanan yang sangat besar demi putranya. Doa dan pengorbanan yang mereka berikan, hanya kepada Allah penulis harapkan balasan yang terbaik disisi-Nya.

Permohonan rahmat dan kasih sayang, penulis harapkan pula untuk saudara saudariku, kakak A. salama., adik Andi Syawal.S.Pd., adik Andi Sitti Rahmah S.si., adik A. st rafida., adik A. Arman. A., adik A. sitti Amina., adik A. fiqri. Ahmad., dan adik A. Sitti Anisa., yang telah menemani penulis dan mendukung penulis dalam

mengarungi bahtera hidup ini dengan kesabaran, pengertian, dan atas kepercayaan yang diberikan sepenuhnya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan karena sesungguhnya kesempurnaan hanyalah milik Allah. Tak ada gading yang tak retak, begitulah adanya tesis ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, saran dan kritik yang konstruktif diharapkan demi penyempurnaan, peningkatan kualitas dan perbaikan selanjutnya. Lepas dari semua itu, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat dan menambah khasanah ilmu pengetahuan.

Semoga tesis ini memiliki nilai ibadah kepada Allah Subhanahu Wata'ala bagi penulisnya dan bermanfaat bagi pembacanya. Amin.

Makassar, 04 Januari 2017

Andi Kamal Ahmad

### PERNYATAAN KEORISINILAN TESIS

Saya : Andi Kamal Ahmad

Nomor Pokok : 14B07099

Menyatakan bahwa tesis yang berjudul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang” merupakan karya asli. Seluruh ide yang ada dalam tesis ini, kecuali yang saya nyatakan sebagai kutipan, merupakan ide yang saya susun sendiri. Selain itu, tidak ada bagian dari tesis ini yang telah saya gunakan sebelumnya untuk memperoleh gelar atau sertifikat akademik

Jika pernyataan di atas terbukti sebaliknya, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh PPs Universitas Negeri Makassar

Tanda tangan ..... Tanggal 23 Februari 2017



## ABSTRAK

**ANDI KAMAL AHMAD. 2016.** Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang (dibimbing oleh Ilham Minggu dan Asdar)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana efektifitas penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan Matematika Realistik. Kriteria keefektivan dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Dengan Pendekatan Matematika Realistik yaitu: 1) rata-rata hasil belajar matematika siswa lebih besar atau sama dengan 75, 2) rata-rata peningkatan hasil belajar matematika siswa lebih besar atau sama dengan 0.30.

Penelitian ini adalah penelitian *pre-eksperimen* dengan desain *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh VII SMP Negeri 1 Patampanua tahun pelajaran 2016/2017. Satuan eksperimen dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yang terdiri dari 6 kelas. Dengan menggunakan teknik *Klaster Random Sampling* maka dari seluruh kelas VII maka yang terpilih kelas VII<sub>3</sub> sebagai sampel penelitian. Data dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrument meliputi: 1) tes hasil belajar matematika siswa, 2) lembar observasi aktivitas siswa, 3) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan 4) angket respon siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan Matematika Realistik efektif meningkatkan hasil belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang yang ditandai dengan: 1) rata-rata hasil belajar matematika siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang lebih besar dari pada 75, dan 2) Peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang mencapai 0,30.

**Kata Kunci:** Efektifitas, Model Kooperatif, *Teams Games Tournament*, Pendekatan Matematika Realistik.

## ABSTRACT

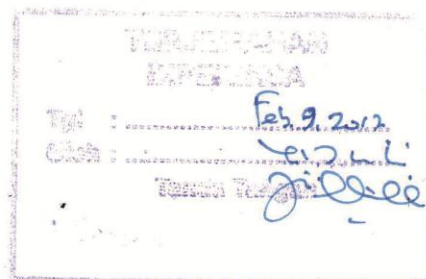
ANDI KAMAL AHMAD. 2017. *The Effectiveness of the Implementation of Cooperative Learning Model of Team Games Tournament (TGT) Type with Realistic Mathematics Approach to Class VII Students at SMPN 1 Patampanua Pinrang District* (supervised by Ilham Minggi and Asdar).

The objective of the research is to discover the effectiveness of the implementation of Cooperative Learning Model of Team Games Tournament Type (TGT) with Realistic Mathematics Approach, namely: 1) the average of students' Mathematics learning result is greater or equal to 75, 2) the average of improvement of the students' Mathematics learning result is greater or equal to 0.30.

The research is pre-experiment with One Group Pretest-Posttest Design. The populations of the research were all of class VII students at SMPN Negeri 1 Patampanua of academic year 2016/2017. The experiment unit of the research was the students of class VII consisted of 6 classes. Simple Random Sampling technique was conducted to all class VII and obtained class VII<sub>3</sub> as the sample of the research. The data of the research were collected by using instruments which covered: 1) the students' Mathematics learning result test, 2) the students' activity observation sheet, 3) learning implementation observation sheet, and 4) the students' response questionnaire.

The results of the research reveal that Mathematics learning with the implementation of Cooperative Learning Model of TGT Type with Realistic Mathematics Approach is effective to improve learning result of class VII students at SMPN 1 Patampanua Pinrang District proved by: 1) the average of Mathematics learning result of class VII students at SMPN 1 Patampanua Pinrang District is greater than 75, and 2) the improvement of learning result of class VII students at SMPN 1 Patampanua Pinrang District reaches 0.30.

Keywords: *Effectiveness, Cooperative Model, Team Games Tournament, Mathematics Realistic Approach*



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEORISINILAN TESIS	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
<b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	11
E. Batasan Istilah	12
<b>BAB II   TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>14</b>
A. Efektivitas Pembelajaran	14
1. Hasil belajar siswa	17
2. Aktivitas siswa	18
3. Respons siswa terhadap pembelajaran	23

B. Pembelajaran Matematika Sekolah	24
1. Fungsi Matematika Sekolah	27
2. Tujuan Matematika Sekolah	28
3. Peran Matematika Sekolah	28
C. Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)	29
1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif	29
2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif	31
3. Unsur Penting dan Prinsip Utama Pembelajaran Kooperatif	32
4. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	34
D. Pembelajaran kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)	35
1. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)	36
2. Persiapan dan penerapan siswa dalam tim serta dalam meja tournament	39
3. Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) mengikuti siklus	40
4. Keunggulan Model Pembelajaran <i>Teams Games         Tournament</i> (TGT)	43
E. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik	44
1. Pengertian pendekatan matematika realistik	44

2.	Prinsip pembelajaran matematika realistik	46
3.	Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Matematika realistik	47
4.	Kelebihan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik	50
5.	Langkah-langkah pendekatan pembelajaran matematika realistik	50
6.	Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik	53
F.	Kerangka Pikir	56
G.	Hipotesis Penelitian	60
1.	Hipotesis Mayor	60
2.	Hipotesis Minor	60
BAB III	METODE PENELITIAN	61
A.	Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	61
B.	Satuan Eksperimen dan Perlakuan	62
1.	Satuan eksperimen	62
2.	Perlakuan	62
C.	Prosedur Penelitian	63
1.	Tahap Persiapan	63
2.	Tahap Pelaksanaan	64
3.	Tahap akhir	65
D.	Variabel Penelitian	65

E. Definisi Operasional Variabel	65
1. Hasil belajar matematika	66
2. Aktivitas siswa	66
3. Respons siswa	66
F. Instrumen Penelitian	67
1. Tes hasil belajar	67
2. Lembar observasi aktivitas siswa	68
3. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran	69
4. Angket respons siswa	70
G. Teknik Pengumpulan Data	71
1. Data Hasil Validasi	71
2. Data Hasil Belajar Siswa	71
3. Data Aktivitas Siswa	72
4. Data Keterlaksanaan Pembelajaran	72
5. Data Respon Siswa	72
H. Teknik Analisis Data	72
1. Analisis data validasi ahli	73
2. Teknik analisis deskriptif	75
3. Analisis statistika inferensial	79
4. Kriteria keefektifan	82
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>84</b>

A. Hasil Penelitian	84
1. Analisis deskriptif	85
2. Analisis inferensial	99
B. Pembahasan Hasil Penelitian	102
1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif	103
2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial	110
C. Pencapaian Keefektifan	112
D. Keterbatasan penelitian	113
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	115
A. Kesimpulan	115
B. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	122

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
2.1	langkah-langkah pembelajaran kooperatif	34
2.2	Kategori skor dari <i>games</i> dan <i>tournament</i>	38
2.3	Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik	53
3.1	Desain <i>The One Group Pretest Posttest</i>	61
3.2	Kategori Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa	74
3.3	Klasifikasi Normalisasi Gain	76
3.4	Kategori Aspek Aktivitas Siswa	76
3.5	Kategori Nilai Tingkat Keterlaksanaan Model Pembelajaran	78
3.6	Kategori Aspek Respons Siswa	78
3.7	Kategori Aspek Respon Siswa	79
3.8	Kriteria Keefektipan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Pendekatan Matematika Realistik	83
4.1	Hasil Analisis Penilaian Validator	85
4.2	Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VII <sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua	87
4.3	Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa dengan	



	Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik	88
4.4	Distribusi Ketuntasan Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik	89
4.5	Rekapitulasi Gain Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik	90
4.6	Klasifikasi Gain ternormalisasi pada kelas X. <sub>3</sub>	90
4.7	Deskripsi Nilai Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa	92
4.8	Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik	97
4.9	Deskripsi Respons Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT)  dengan Pendekatan Matematika Realistik	98
4.10	Pencapaian Keefektipan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik	113

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	123
A.2 Buku Siswa	164
A.3 Lembar Kerja Siswa	178
A.4 Alternatif Jawaban Games dan Tournament	196
A.5 Jawaban Siswa Games 1-4 dan Tournament 1 dan 2	213
B.1 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar	226
B.2 Tes Hasil Belajar Prettest dan Alternatif Jawaban	227
B.3 Jawaban Siswa Untuk Prittest	231
B.4 Tes Hasil Belajar Posttest dan Alternatif Jawaban	238
B.5 Jawaban Siswa Untuk Posttest	242
C.1 Lembar Observasi Aktivitas Siswa	253
C.2 Rubrik Penilaian Aktivitas Siswa	260
C.3 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	262
C.4 Rubrik Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran	265

C.5	Angket Respons Siswa	269
C.6	Rekapitulasi Data Respons Siswa	271
D.1	Analisis Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	273
D.2	Analisis Validasi Buku Siswa	275
D.3	Analisis Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS)	276
D.4	Analisis Validasi Tes Hasil Belajar Siswa	277
D.5	Analisis Validasi Lembar Observasi Aktivitas Siswa	278
D.6	Analisis Validasi Keterlaksanaan Pembelajaran	279
D.7	Analisis Validasi Lembar Pengamatan Respons Dalam Pembelajaran	280
E.1	Analisis Deskriptif Nilai Prettest, Posttest, Dan Gain	281
E.2	Analisis Uji Normalitas Prettest, Posttest, Dan Gain	287
E.3	Analisis Uji Hipotesis Berdasarkan Ketuntasan Minimum Dan Gain	290
E.4	Analisis Uji Proporsi sebuah Populasi Dan Tabel t Student	291
F.	Persuratan	292
G.	Dokumentasi	299

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan memegang peranan penting dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia, karena pendidikan merupakan salah satu wadah untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas yang siap menghadapi perkembangan zaman. Namun dalam pelaksanaan pendidikan muncul berbagai permasalahan yang tidak dapat dielakkan. Oleh karena itu, semua pihak bertanggung jawab terhadap pendidikan tersebut, di samping terus berusaha menyempurnakan aspek-aspek pendidikan yang telah ada sebelumnya.

Matematika menjadi salah satu bidang studi dari jenjang pendidikan dasar hingga jenjang perguruan tinggi yang memegang peranan dalam penciptaan sumber daya manusia yang berkualitas. Kegiatan matematika merupakan alat ampuh dalam membentuk daya nalar, daya kreasi dan daya cipta yang berorientasi kepada penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang dibutuhkan oleh siswa untuk mendapatkan kemampuan yang lebih baik dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Usaha peningkatan kualitas pembelajaran yang tergambar dari hasil belajar terus dilakukan. Namun untuk mencapai hasil seperti yang diharapkan, tidaklah semudah membalikkan telapak tangan. Hal ini terlihat dengan masih rendahnya daya

serap siswa yang tergambar melalui prestasi belajar yang diperoleh sebagai indikator mutu pendidikan, tak terkecuali pada mata pelajaran matematika. Kualitas pendidikan di Indonesia dinilai masih rendah. Dalam surat kabar *Republika*, tujuh penyebab mutu pendidikan di Indonesia berkurang antara lain: 1) pembelajaran hanya pada buku paket, 2) mengajar satu arah, 3) kurangnya sarana belajar, 4) aturan yang mengikat, 5) guru tak menanamkan diskusi dua arah, 6) metode pertanyaan terbuka tak dipakai, 7) budaya mencontek. Informasi tersebut memperlihatkan bahwa mutu pendidikan sangat bersentuhan langsung dengan proses pembelajaran yang dilakukan. Dalam proses pembelajaran, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok, karena berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar dirancang dan dijalankan secara profesional. Agar proses belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, salah satu strateginya adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik matematika. Hudojo (1979: 75) mengatakan bahwa hakikat matematika dan aplikasinya menjadi salah satu tujuan pendidikan matematika.

Menurut Widdhiarto (Dewati, 2013: 125) tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri peserta didik yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pada pembelajaran matematika dibutuhkan suatu pemahaman konsep matematika yang

matang agar siswa dapat memahami suatu konsep dalam bidang matematika dengan baik. Disamping pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, komunikasi matematika juga merupakan salah satu *doing math* yang harus mendapat prioritas utama dalam pembelajaran matematika. Dalam rekomendasi NCTM (Hulukati, 2014: 11) dikatakan bahwa komunikasi matematika harus menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Rekomendasi ini tidak hanya mengindikasikan bahwa komunikasi matematika adalah sangat penting, tetapi hal itu juga secara tak langsung menyatakan bahwa beberapa usaha harus dilakukan untuk memasukkannya menjadi bagian integral dari tujuan-tujuan kurikulum pembelajaran matematika.

Kenyataan yang terjadi proses pembelajaran masih menggunakan menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru sehingga peserta didik lebih senang menerima atau diceramahi dari pada mencari dan memecahkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran, sehingga motivasi peserta didik kurang untuk mengikuti pelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di SMP Negeri 1 Patampanua tanggal 27 juli 2016, hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ujian tengah semester tahun pelajaran 2016/2017, nilai rata-rata siswa kelas VII masih dibawah nilai Krireria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai (70). Hal ini ditandai dengan diperolehnya data rata-rata nilai kelas VII<sub>1</sub> yaitu 67,5; kelas VII<sub>2</sub> yaitu 68,7; kelas VII<sub>3</sub> yaitu 68,3; kelas VII<sub>4</sub> yaitu 67,9; kelas VII<sub>5</sub> yaitu 67,2; kelas dan VII<sub>6</sub> yaitu 69,3. Salah satu

penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa karena penggunaan metode pembelajaran yang tidak efektif. Untuk itu diperlukan solusi agar pembelajaran bisa lebih efektif.

Dalam proses pembelajaran pasti terdapat beberapa kelemahan yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Dari hasil observasi awal terdapat proses pembelajaran di kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua tahun ajaran 2016/2017 dikemukakan beberapa kelemahan, yaitu proses pembelajaran matematika hanya berorientasi pada penguasaan materi dan cenderung berpusat pada guru, tidak adanya keberanian siswa untuk menyampaikan pendapat, rendahnya minat siswa untuk belajar matematika, kurangnya kesiapan siswa untuk belajar, sehingga apa yang diajarkan di dalam pembelajaran matematika tidak dapat dimengerti dengan baik oleh siswa. Hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran sebelumnya. Rendahnya hasil belajar matematika adalah suatu hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru. Guru bertindak sebagai penyampaian informasi secara aktif, sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan siswa menjawab, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar. Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan terjadinya proses penghafalan konsep atau prosedural, pemahaman konsep matematika rendah, tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang agak kompleks, siswa menjadi robot yang harus mengikuti aturan atau prosedur yang

berlaku sehingga terjadilah pembelajaran mekanistik, pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi.

Realitas menunjukkan bahwa pelajaran matematika memiliki kesulitan tersendiri yang dihadapi oleh siswa. Salah satu fakta yang ditemukan bahwa di SMP Negeri 1 Patampanua terkhusus di kelas VII pada umumnya siswa menganggap bahwa mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang kurang disenangi. Ketidaksenangan ini muncul karena beberapa faktor diantaranya adalah siswa merasa kesulitan untuk memahami konsep dan simbol-simbol bahkan mereka cenderung lupa untuk mengingat kembali rumus yang telah diajarkan. Dari hasil observasi awal menunjukkan bahwa: 1) hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah (67,8), 2) proses pembelajaran matematika hanya berorientasi pada penguasaan materi dan cenderung terpusat pada guru, 3) tidak adanya keberanian siswa untuk menyampaikan pendapat, 4) rendahnya minat siswa untuk belajar matematika, 5) adanya anggapan dari siswa bahwa matematika itu sulit, dan 6) dalam mengerjakan permasalahan atau soal latihan, kebanyakan siswa belum bisa mengerjakan permasalahan matematika yang sedikit berbeda dengan contoh soal yang diberikan. Hal ini mengakibatkan siswa kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang berimbas pada perolehan hasil yang maksimal. Sementara itu penguasaan matematika harus didasarkan pada pola berpikir, pengorganisasian dan pembuktian. Johnson dan Rising (dalam Suherman dkk, 2001: 17) mengemukakan bahwa: “Matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan



dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi”.

Kesulitan yang dihadapi siswa seperti memahami konsep dalam pembelajaran matematika terkhusus dalam mengingat rumus, teorema, pola, aturan dan sejenisnya membutuhkan perhatian khusus oleh guru. Guru perlu mengetahui cara apa yang akan digunakan untuk membantu siswa dalam mengatasi kesulitan tersebut, salah satunya adalah dengan memperhatikan metode mengajar yang digunakan. Masih banyak guru yang masih menggunakan metode-metode mengajar yang berpusat pada guru, siswa kurang diberi kesempatan untuk lebih berpartisipasi aktif dan kreatif dalam menciptakan atau menemukan sendiri, sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai belum maksimal.

Dalam hal ini berarti dibutuhkan sebuah model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui pemahaman konsep dan komunikasi matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa melalui pemahaman konsep dan komunikasi matematika siswa dalam belajar adalah menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok. Slavin (2005: 8) menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila mereka saling mendiskusikan masalah-masalah itu dengan temannya.

Pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran dimana siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil dan saling membantu. Dalam menyelesaikan tugasnya, setiap anggota kelompok saling bekerja sama dan

membantu untuk memahami suatu materi pelajaran. Terdapat beberapa tipe pembelajaran kooperatif, salah satunya pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah jenis pembelajaran kooperatif dimana siswa setelah belajar dalam kelompok diadakan turnamen akademik. Dalam Turnamen tersebut, siswa akan berkompetisi sebagai wakil-wakil dari kelompok mereka dengan anggota dari kelompok lain yang berkumpul sama. Nilai yang diperoleh dari turnamen akan menjadi nilai masing-masing kelompok.

Slavin (1995) dalam Sanjaya (2010:242) juga mengemukakan dua alasan berkaitan dengan hal tersebut, yaitu:

*Pertama*, beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat meningkatkan kemampuan hubungan sosial, serta dapat meningkatkan harga diri. *Kedua*, pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan. Dari dua alasan tersebut, maka pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran yang dapat memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan.

Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terdapat beberapa tahap yang harus dilalui selama proses pembelajaran. Tahap awal, siswa belajar dalam suatu kelompok dan diberikan suatu materi yang dirancang sebelumnya oleh guru. Setelah itu bersaing dalam *tournament* untuk mendapatkan penghargaan

kelompok. Selain itu terdapat kompetisi antara kelompok yang dikemas dalam suatu permasalahan terbuka agar pembelajaran tidak membosankan.

Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe atau model pembelajaran yang mudah diterapkan, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping membutuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerjasama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar.

Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) tidak hanya membuat peserta didik yang cerdas (berkemampuan akademis yang tinggi) lebih menonjol dalam pembelajaran, tetapi peserta didik yang berkemampuan akademik lebih rendah juga ikut aktif dan mempunyai peranan yang penting dalam kelompoknya. Dengan model pembelajaran ini, akan menumbuhkan rasa kebersamaan dan saling menghargai sesama kelompok dan akan membuat siswa menjadi lebih senang dalam mengikuti pelajaran karena ada kegiatan permainan berupa *tournament* dalam model ini.

Selain itu untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi siswa maka penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) akan lebih baik bila diterapkan menggunakan sebuah pendekatan. Pendekatan ini hendaknya mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan materi dan konsep matematika. Soedjadi (2007:6) mengemukakan bahwa matematika

itu terwujud karena adanya kegiatan manusia. Dari pernyataan tersebut, maka salah satu pendekatan yang diharapkan sangat terkait dengan kegiatan manusia atau dapat mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik memanfaatkan masalah kontekstual yang mudah dipahami siswa kemudian siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara mandiri sesuai dengan pengetahuan awal yang dimilikinya. Kegiatan ini mengandung arti bahwa siswa diberi kesempatan untuk mendeskripsikan, menginterpretasi dan mencari strategi yang sesuai. Dalam hal ini keaktifan siswa lebih diutamakan, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Siswa bebas mengeluarkan idenya, mengkomunikasikan ide-idenya satu sama lain. Guru membantu siswa (secara terbatas) untuk membandingkan ide-ide itu dan membimbing mereka mengambil keputusan tentang ide mana yang paling tepat, efisien dan mudah dipahami oleh mereka. Dalam kaitannya dengan matematika sebagai aktivitas manusia maka siswa telah diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika secara mandiri sebagai akibat dari pengalaman siswa dalam berinteraksi dengan masalah kontekstual. Setelah pembentukan dan menemukan konsep-konsep matematika, siswa menggunakannya untuk menyelesaikan masalah kontekstual sebagai aplikasi untuk memperkuat pemahaman konsep pada dunia nyata.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games*

*Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua.”

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka masalah dalam penelitian ini adalah Apakah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik diterapkan pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua ditinjau dari hasil belajar, aktivitas siswa, dan respons siswa?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan penelitian maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam pembelajaran matematika pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua, ditinjau dari hasil belajar, aktivitas siswa, dan respons siswa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai suatu pembelajaran alternatif yang berarti bagi guru, siswa, dan sekolah. Untuk lebih jelas manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, dapat menjadikan masukan dalam mengembangkan pembelajaran yang berpusat pada siswa serta memperluas wawasan mengenai alternatif pembelajaran matematika dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika siswa.
2. Bagi siswa, dengan menerapkan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika yang selanjutnya juga dapat meningkatkan hasil belajar matematikanya.
3. Bagi sekolah, informasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan atau masukan untuk mendapatkan pola pembelajaran yang efektif dalam setiap proses pembelajaran

### E. Batasan Istilah

Dalam rangka memperoleh persamaan persepsi dan menghindari penafsiran yang berbeda dari beberapa istilah dalam penelitian ini, maka perlu adanya batasan istilah, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang didalamnya mengkondisikan siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang heterogen untuk membantu satu sama lain dalam belajar.
2. Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah model pembelajaran yang didalamnya terdapat kelompok-kelompok kecil yang berbeda tingkat kemampuannya untuk memainkan permainan dalam *games* dan *tournament*
3. Pendekatan pembelajaran matematika realistik yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran yang memanfaatkan masalah kontekstual yang mudah dipahami siswa kemudian siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara mandiri sesuai dengan pengetahuan awal yang dimilikinya.
4. Efektivitas pembelajaran yang dimaksud adalah seberapa besar pencapaian tujuan pembelajaran yang dirancang dalam penelitian dapat tercapai, dengan indikator: (1) Pencapaian hasil belajar siswa pada kategori tinggi, (2) pencapaian

aktivitas siswa pada kategori baik, dan (3) respon siswa terhadap pembelajaran matematika pada kategori positif.

5. Hasil belajar matematika adalah skor yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik yang diukur dengan tes hasil belajar yang dikembangkan oleh peneliti.
6. Aktivitas siswa adalah rata-rata nilai siswa dari frekuensi semua aktivitas yang diukur dengan instrument pengamatan aktivitas siswa (1) Memperhatikan penjelasan guru, (2) Membaca buku siswa dan buku paket lainnya, (3) Berdiskusi dalam kelompok, (4) Bertanya pada guru/teman, (5) Aktif terlibat dalam *games*, (6) Aktif terlibat dalam *tournament*, dan (7) Menanggapi jawaban temannya.
7. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik setelah berakhirnya seluruh rangkaian proses pembelajaran seperti: (1) Tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran, (2) Tanggapan siswa mengenai pemahaman materi melalui pembelajaran yang diterapkan, (3) Pendapat siswa mengenai pemahaman yang diperoleh melalui pembelajaran yang diterapkan, dan (4) Tanggapan siswa mengenai kesenangan, motivasi, kejelasan, keterkaitan dan persetujuan terhadap pembelajaran yang diterapkan.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Efektivitas Pembelajaran**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga tahun 2003 efektif berarti: (1) ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), (2) dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan efektifitas berarti: (1) keadaan berpengaruh, hal berkesan, (2) keberhasilan usaha atau tindakan.

Efektifitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan dan sasarnya. Makna keefektifan menekankan terhadap adanya efek suatu perlakuan terhadap sasaran perlakuan. Tingkat dari adanya efek disebut efektifitas. Slamet (2001:32) mendefenisikan efektifitas sebagai ukuran yang menyatakan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai. Jadi semakin tinggi efektifitas pembelajaran, maka semakin tinggi pula keefektifan perlakuan dalam pembelajaran tersebut.

Said (Rivai, 2011) mengemukakan bahwa efektivitas adalah berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif, guru dipandang sebagai komponen yang sangat menentukan keefektifan dalam proses pembelajaran. Menurut Sanjaya (2010: 196) dalam proses pembelajaran guru bukan hanya berperan sebagai model atau teladan bagi yang diajarnya, akan tetapi juga sebagai pengelola dalam pembelajaran.

Jadi dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan, membawa hasil dan merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan.

Slavin (1994:310) mengatakan bahwa keefektifan pembelajaran terdiri dari empat indikator, yaitu kualitas pembelajaran (*quality of instruction*), kesesuaian tingkat pembelajaran (*appropriate level of instruction*), insentif (*incentive*), dan waktu (*time*).

- a. Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi atau ketrampilan disajikan sehingga siswa dapat mempelajari dengan mudah atau makin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan. Semakin kecil tingkat kesalahan yang dilakukan berarti makin efektif pembelajaran. Penentuan tingkat keefektifan pembelajaran bergantung pada penguasaan tujuan pembelajaran tertentu, pencapaian tingkat penguasaan tujuan pembelajaran biasanya disebut *ketuntasan belajar* yang merupakan salah satu indikator keefektifan pembelajaran.
- b. Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru memastikan tingkat kesiapan siswa (mempunyai ketrampilan dan pengetahuan) untuk mempelajari

materi baru. Dengan kata lain, materi pembelajaran yang diberikan tidak terlalu sulit atau tidak terlalu mudah.

- c. Insentif adalah seberapa besar guru memotivasi siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang diberikan guru kepada siswa. Semakin besar motivasi yang diberikan, keaktifan siswa makin besar pula.
- d. Waktu adalah lamanya waktu yang diberikan pada siswa untuk mempelajari materi yang disajikan.

Haryanto (2012) mengatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pengertian pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah interaksi dua arah antara guru dengan siswa, dimana guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana hasil guna yang diperoleh setelah melakukan pelaksanaan proses belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu membuat siswa belajar dengan baik dan

memperoleh ilmu pengetahuan dan juga keterampilan melalui suatu prosedur yang tepat. Adapun efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini merujuk pada kualitas dari 3 aspek yang terkait dengan proses pembelajaran di kelas antara lain: (1) Hasil belajar siswa (2) aktivitas siswa dalam pembelajaran, dan (3) respons siswa terhadap pembelajaran. Selanjutnya dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar adalah rangkaian dari dua kata yaitu hasil dan belajar. Hasil menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1994:343) adalah sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan, dsb) oleh usaha. Sedangkan belajar adalah proses kegiatan yang menimbulkan kelakuan baru atau mengubah kelakuan lama sehingga seseorang lebih mampu memecahkan masalah dan menyesuaikan diri terhadap situasi-situasi yang terjadi dalam hidupnya.

Bloom (1956) dalam Daryanto (2013: 217) mengemukakan tiga ranah hasil belajar, yaitu: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Untuk aspek kognitif, Bloom menyebutkan enam tingkatan, yaitu: pengetahuan; pemahaman; pengertian; aplikasi; analisis; sintesis; dan evaluasi. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya proses belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku secara keseluruhan, baik yang menyangkut segi kognitif, afektif, maupun psikomotor. Proses perubahan dapat terjadi dari yang paling sederhana sampai yang paling kompleks yang bersifat pemecahan masalah, dan pentingnya peranan kepribadian dalam proses serta hasil belajar.

Dalam pengertian sehari-hari hasil belajar atau prestasi belajar disinonimkan dengan pengertian belajar. Dengan mengukur prestasi belajar maka seorang akan dapat diketahui tingkat penguasaan materi yang dipelajari. Prestasi belajar mempunyai peranan penting dalam pendidikan, hal ini dapat dicerminkan oleh hasil belajar yang dicapai dalam mengikuti proses pembelajaran.

Dalam kurikulum sudah dicantumkan target ketercapaian dari pembelajaran itu sendiri, sehingga untuk melihat ketercapaian tersebut diukur melalui tes prestasi belajar. Pada pembelajaran matematika tes prestasi belajar dapat dilakukan dengan berbagai cara sebagaimana digariskan pada aturan evaluasi pendidikan. Prestasi belajar yang dimaksudkan, diukur melalui tes hasil belajar

Jadi hasil belajar adalah perubahan yang terjadi setelah melakukan usaha tertentu. Perubahan tersebut tidak hanya berupa tingkah laku tetapi juga berupa pemahaman dan kemampuan.

Hasil belajar memenuhi tiga indikator yaitu (1) Ketercapaian Kriteria Ketuntasan Minimal, (2) Ketercapaian ketuntasan klasikal, dan (3) peningkatan hasil belajar dalam hal ini *Prettest* dan *posttest*.

## **2. Aktivitas siswa**

Aktivitas belajar matematika adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses atau akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah

laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya atau menjawab.

Menurut Daryanto (2013: 191) mengajar adalah membimbing kegiatan belajar peserta didik sehingga ia mau belajar. Dengan demikian, aktivitas murid sangat diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar sehingga muridlah yang seharusnya banyak aktif, sebab murid sebagai subjek didik adalah yang merencanakan dan ia sendiri yang melaksanakan belajar.

Pada kenyataannya, sering kali guru yang aktif sehingga murid tidak diberi kesempatan untuk aktif. Betapa pentingnya aktivitas belajar murid dalam proses belajar mengajar sehingga John Dewey dalam Daryanto (2013: 192) sebagai tokoh pendidikan, mengemukakan pentingnya prinsip ini melalui metode proyek dengan semboyan *learning by doing*. Bahkan, jauh sebelumnya, para tokoh pendidikan lainnya seperti Rousseau, Pestalozzi, Froebel, dan Montessori telah mendukung prinsip aktivitas dalam pengajaran ini. Aktivitas belajar murid yang dimaksudkan disini adalah aktivitas jasmaniah maupun aktivitas moral. Aktivitas belajar murid dapat digolongkan ke dalam beberapa hal.

- a. Aktivitas visual (*visual activities*) seperti membaca, menulis, melakukan eksperimen dan demonstrasi.
- b. Aktivitas lisan (*oral activities*) seperti bercerita, membaca sajak, Tanya jawab, diskusi, dan menyanyi.
- c. Aktivitas mendengarkan (*listening activities*) seperti mendengarkan penjelasan guru, ceramah, dan pengarahan.

- d. Aktivitas gerak (*motor activities*) seperti senam, atletik, menari, dan melukis.
- e. Aktivitas menulis (*writing activities*) seperti mengarang, membuat makalah, dan membuat surat.

Setiap jenis aktivitas di atas memiliki kadar atau bobot berbeda, tergantung pada segi tujuan mana yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Yang jelas, aktivitas kegiatan belajar murid hendaknya memiliki kadar atau bobot yang lebih tinggi.

Menurut Dierich dalam Suhana (2014: 22) menyatakan bahwa aktivitas belajar dibagi ke dalam delapan kelompok yaitu:

- a. Kegiatan-kegiatan visual, yaitu membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pemeran, mengamati orang lain bekerja atau bermain.
- b. Kegiatan-kegiatan lisan (oral), yaitu mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, member saran, mengemukakan pendapat, berwawancara, diskusi, dan interupsi.
- c. Kegiatan-kegiatan mendengarkan, yaitu mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, dan mendengarkan radio.
- d. Kegiatan-kegiatan menulis, yaitu ceritra, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan *copy*, membuat *outline* atau rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.
- e. Kegiatan-kegiatan menggambar, yaitu menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram, peta, dan pola.

- f. Kegiatan-kegiatan metrik, yaitu melakukan percobaan, memilih lat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan menari, dan berkebun.
- g. Kegiatan-kegiatan mental, yaitu merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis factor-faktor, melihat hubungan-hubungan, dan membuat keputusan
- h. Kegiatan-kegiatan emosional, yaitu minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Pada proses pembelajaran, aktivitas siswa dapat dilihat berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan hasil belajarnya. Segala yang dilakukan dalam penyelenggaraan pembelajaran dapat mengarah ke hal yang positif akan sangat membantu guru dalam mengelola pembelajaran. Leiken & Zaslavsky (Juswani, 2015: 17) mengemukakan bahwa terdapat dua jenis aktivitas siswa di dalam kelompok kooperatif yaitu aktivitas aktif dan aktivitas pasif. Kedua jenis aktivitas tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Aktivitas aktif

Empat kategori untuk aktivitas aktif dalam tugas yang dapat diamati, sebagai berikut:

- 1) Menyelesaikan masalah secara mandiri. Aktivitas siswa yang masuk pada kategori ini jika mereka secara nyata terlibat dalam menulis penyelesaian suatu masalah yang mereka pecahkan sendiri.



- 2) Membuat catatan tertulis. Aktivitas siswa dikelompokkan ke dalam kategori ini, jika siswa menulis materi baik dari papan tulis, dari temannya atau dari sebuah buku.
- 3) Memberi penjelasan. Aktivitas siswa dikelompokkan ke dalam kategori ini, jika siswa secara lisan menjawab pertanyaan guru atau pernyataan siswa lain atau menyarankan/mengusulkan suatu penyelesaian masalah. Demikian juga, jika siswa member penjelasan lisan ataupun tulisan atas contoh pekerjaannya terhadap suatu masalah yang telah mereka selesaikan.
- 4) Mengajukan pertanyaan atau menawarkan bantuan. Aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini, jika siswa mengajukan pertanyaan tentang materi ajar atau mencari bantuan untuk memecahkan suatu masalah.

b. Aktivitas pasif

Tiga kategori untuk aktivitas pasif dalam tugas yang dapat diamati, sebagai berikut:

- 1) Mendengar penjelasan. Aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini adalah mendengar penjelasan yang diberikan guru maupun siswa lainnya.
- 2) Membaca materi ajar. Aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini adalah siswa membaca materi dari sebuah buku, LKS, atau sebuah buku catatan yang berhubungan dengan materi pelajaran.
- 3) Aktivitas pasif dalam tugas lainnya. Aktivitas siswa yang dikelompokkan dalam kategori ini adalah jika siswa kelihatan berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah, atau jika mereka memperhatikan apa yang dikerjakan oleh temannya.

Aktivitas dalam penelitian ini, aktivitas siswa yang dimaksudkan adalah segala sesuatu yang dapat diamati langsung sesuai dengan keadaan yang terjadi dalam pembelajaran.

### **3. Respons Siswa terhadap Pembelajaran**

Respons merupakan suatu tanggapan dari sebuah topik bahasan yang dilakukan oleh dua orang atau lebih. Respons menitik beratkan pada suatu tanggapan seseorang terhadap permasalahan yang ada atau pembahasan satu topik tertentu. Respons juga merupakan suatu tanggapan yang bisa melatih siswa untuk lebih berani mengungkapkan pendapatnya. Memberi tanggapan atau respons, mengindikasikan, bahkan adanya hubungan timbal balik atau ungkapan beda pendapat oleh faktor lingkungan dan faktor pengetahuan.

Menurut Skinner dalam Dimiyati dan Mudjiono (2010: 9) belajar merupakan proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progressif. Tingkah laku dikontrol oleh stimulasi dan respon yang diberikan siswa. Adapun pengertian dari respon siswa adalah perilaku yang lahir sebagai hasil masuknya stimulus yang diberikan guru kepadanya. Oleh karena itu, respon siswa merupakan salah satu faktor penting yang ikut menentukan keberhasilan belajar matematika.

Menurut Davies (1986) dalam Dimiyati dan Mudjiono (2010: 205) merespon merupakan kesempatan untuk menanggapi stimulan dan merasa terikat serta aktif memperhatikan. Untuk merespon, siswa diminta untuk menunjukkan persetujuan, kesediaan, dan kepuasan dalam merespon.

Angket respons siswa digunakan untuk menjawab pertanyaan mengenai pembelajaran yang digunakan. Respons siswa adalah tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Model pembelajaran yang baik dapat memberi respons yang positif bagi siswa setelah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran. Jika lebih banyak siswa yang memberikan respons positif terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik maka kriteria keberhasilan respons siswa tercapai.

Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan dari segi tujuan pembelajaran siswa dan prestasi siswa yang maksimal dan dalam waktu yang singkat.

## **B. Pembelajaran Matematika Sekolah**

Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses interaksi antara peserta belajar dengan pengajar pada suatu lingkungan belajar untuk pencapaian tujuan belajar tertentu. Sejalan dengan itu pembelajaran menurut Degeng (Uno, 2012:83) adalah upaya untuk membelajarkan siswa.

Usman, 2001 (Jihad, 2012:12) pembelajaran adalah inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peran utama. Pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru

dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam proses pembelajaran, baik guru maupun siswa bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajarn. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif.

Dari uraian diatas terlihat bahwa proses pembelajaran bukanlah sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses kegiatan, yaitu terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa.

Matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Pada tahap matematika terbentuk dari pengalaman manusia dalam dunianya secara empiris matematika sebagai aktifitas manusia kemudian pengalaman itu diproses dalam dunia rasio secara analisis dan sintesa dengan penalaran dalam struktur kognitif sehingga sampailah pada suatu kesimpulan berupa konsep-konsep matematika.

Dengan demikian, belajar matematika dalam konsep “matematika” tidak dapat dilakukan secara parsial, tetapi memerlukan pemahaman yang holistik dari berbagai unit yang ada dalam matematika. Mengingat matematika beberapa unit yang satu sama lain saling berhubungan, maka yang penting dalam belajar matematika adalah bagaimana kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa materi matematika merupakan materi yang abstrak, dan dalam pemilihan materi keilmuan matematika merupakan salah satu jenis materi

ilmu “ide abstrak”. Dalam hal ini, matematika menuntut kemampuan penalaran dalam mempelajarinya.

Salah satu fungsi matematika adalah sebagai wahana untuk mengembangkan ketajaman penalaran yang dapat memperjelas dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Dari fungsi matematika tersebut, maka kemampuan penalaran sangat diperlukan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

Schoenfeld (Jihad, 2012:14) mendefinisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial. Berkaitan dengan hal ini, maka belajar matematika merupakan suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyeleksian himpunan-himpunan dari unsur matematika yang sederhana dan merupakan himpunan-himpunan baru, yang selanjutnya membentuk himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Demikian seterusnya, sehingga dalam belajar matematika harus dilakukan secara hierarkis. Dengan kata lain, belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi, harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah.

Matematika sekolah adalah matematika yang diajarkan disekolah, yaitu matematika yang diajarkan pada pendidikan dasar (SD, SMP) dan pendidikan menengah (SMU dan SMK). Hal ini bahwa dimaksud dengan kurikulum matematika adalah kurikulum pelajaran matematika yang diberikan dijenjang pendidikan menengah kebawah, dijelaskan bahwa matematika sekolah tersebut terdiri atas bagian-bagian matematika dipilih guna menumbuhkembangkan kemampuan-kemampuan

dan membentuk pribadi serta perpaduan pada perkembangan IPTEK. Hal ini menunjukkan bahwa matematika sekolah tetap memiliki ciri-ciri yang dimiliki matematika, yaitu memiliki objek kejadian yang abstrak serta berpola pikir deduktif konsisten.

Dari definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas dalam proses pembelajaran.

### **1. Fungsi Matematika Sekolah**

Fungsi mata pelajaran matematika sebagai: alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan.

- a. Siswa diberikan pengalaman menggunakan matematika sebagai alat untuk memahami atau menyampaikan suatu informasi misalnya melalui persamaan-persamaan, atau tabel-tabel dalam model-model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal-soal cerita atau soal-soal uraian matematika lainnya.
- b. Belajar matematika bagi para siswa, juga merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu.
- c. Matematika sebagai ilmu atau pengetahuan dalam pengajaran matematika di sekolah harus diwarnai oleh fungsi ini. Sebagai seorang guru harus mampu

menunjukkan betapa matematika selalu mencari kebenaran dan bersedia menguji kebenaran yang telah diterima, bila ditemukan kesempatan untuk mencoba penemuan-penemuan sepanjang mengikuti pola pikir yang sah.

## **2. Tujuan Matematika Sekolah**

- a. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika kepada tujuan pendidikan nasional yang telah dirumuskan dalam (GBHN). Secara rinci tujuan khusus pengajaran matematika di SMP adalah:
- b. Siswa memiliki kemampuan yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
- c. Siswa memiliki pengetahuan matematika sebagai bekal untuk melanjutkan kependidikan menengah.
- d. Siswa memiliki keterampilan matematika sebagai peningkatan dan perluasan dari matematika sekolah dasar untuk dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Siswa memiliki pandangan yang cukup luas dan memiliki sikap yang logis, kritis, cermat, dan disiplin serta menghargai kegunaan matematika.

## **3. Peran Matematika Sekolah**

Pada matematika sekolah sifat materinya elementer tetapi merupakan konsep esensial sebagai dasar untuk prasarat konsep yang lebih tinggi, banyak aplikasi dalam kehidupan di masyarakat, dan pada umumnya dalam mempelajari konsep-konsep tersebut bisa dipahami melalui pendekatan induktif. Konsep yang dipelajari bisa didekati dengan menggunakan pengalaman siswa atau benda-benda

konkret yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Adapun peran matematika sekolah yaitu:

- a. Untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan keadaan di dalam kehidupan dunia yang senantiasa berubah, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis dan rasional, kritis, dan cermat, objektif, kreatif, efektif dan diperhitungkan secara analisis sintesis.
- b. Untuk mempersiapkan siswa agar menggunakan matematika secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari dan di dalam menghadapi ilmu pengetahuan.

### **C. Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)**

#### **1. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Suprijono (2012 : 54 ) menyatakan pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang lebih di pimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru.

Eggen dan Kauchak dalam (Trianto, 2011: 58) mendefinisikan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat



keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.

Pembelajaran kooperatif merupakan sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang berstruktur. Pembelajaran kooperatif dikenal dengan pembelajaran secara kelompok. Tapi belajar kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kerja kelompok karena dalam belajar kooperatif ada struktur dorongan atau tugas yang bersifat kooperatif sehingga memungkinkan terjadinya interaksi secara terbuka dan hubungan yang bersifat interdependensi efektif di antara anggota kelompok (Taniredja, dkk. 2011: 55-56).

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. (Taniredja, dkk, 2011: 56)

Pembelajaran kooperatif melatih siswa menemukan dan memahami konsep-konsep yang dianggap sulit dengan cara bertukar pikiran (berdiskusi) dengan teman-temannya. Diskusi merupakan salah satu metode yang dapat mengaktifkan siswa dan memungkinkan siswa menguasai konsep atau memecahkan suatu masalah melalui suatu proses yang memberi kesempatan berfikir, berinteraksi sosial, serta berlatih bersikap positif.

Roger dan David Johnson (Suprijono, 2012: 58) menyatakan lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan, yaitu:

- a. Saling ketergantungan positif, artinya bahwa keberhasilan suatu karya sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya.
- b. Tanggung jawab perseorangan, artinya setiap siswa dapat merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik.
- c. Interaksi promotif atau tatap muka, artinya setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk saling mengenal dan berdiskusi.
- d. Komunikasi antar anggota, artinya agar para pembelajar dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi secara akurat dan tidak ambisius.
- e. Evaluasi proses kelompok, pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya dapat bekerja sama lebih efektif.

## **2. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Slavin (Taniredja, dkk, 2011: 57) ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

- c. Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam.
- d. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.

### **3. Unsur Penting dan Prinsip Utama Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Johnson & Johnson (1994) dan Sutton (1992) dalam Trianto (2011: 60), terdapa 5 unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu:

- a. Pertama, Saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa. Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang siswa tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompoknya juga sukses. Siswa akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap suksesnya kelompok.
- b. Kedua, Interaksi antara siswa yang semakin meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara siswa. Hal ini, terjadi dalam hal seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok memengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, siswa yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman kelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif adalah dalam tukar menukar ide mengenai masalah yang sedang dipelajari bersama.

- c. Ketiga, Tanggung jawab individual. Tanggung jawab individual dalam belajar kelompok dapat berupa tanggung jawab siswa dalam hal: (a) membantu siswa yang membutuhkan bantuan dan (b) siswa tidak dapat hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman dan teman sekelompoknya.
- d. Keempat, Keterampilan interpersonal dan kelompok kecil. Dalam belajar kooperatif, selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan seorang siswa dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya. Bagaimana siswa bersikap sebagai anggota kelompok dan menyampaikan ide dalam kelompok akan menuntut keterampilan khusus.
- e. Kelima, Proses kelompok. Belajar kooperatif tidak akan berlangsung tanpa proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

Selain lima unsur penting yang terdapat dalam model pembelajaran kooperatif, model pembelajaran ini juga mengandung prinsip-prinsip yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Konsep utama dari belajar kooperatif menurut Slavin (1995) dalam Trianto (2011: 61), adalah sebagai berikut.

- a. Penghargaan kelompok, yang akan diberikan jika kelompok mencapai kriteria yang ditentukan.
- b. Tanggung jawab individual, bermakna bahwa suksesnya kelompok tergantung pada belajar individual semua anggota kelompok. Tanggung jawab ini terfokus

dalam usaha untuk membantu yang lain dan memastikan setiap anggota kelompok telah siap menghadapi evaluasi tanpa bantuan yang lain.

- c. Kesempatan yang sama untuk sukses, bermakna bahwa siswa telah membantu kelompok dengan cara meningkatkan belajar mereka sendiri. Hal ini memastikan bahwa siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah sama-sama tertantang untuk melakukan yang terbaik dan bahwa kontribusi semua anggota kelompok sangat bernilai

#### 4. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suprijono, (2012: 65) terdapat enam langkah utama atau tahapan dalam pembelajaran kooperatif ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif	
Fase-fase	Perilaku Guru
Fase – 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase – 2 Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase – 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam tim-tim belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok belajar agar melakukan transisi secara efisien
Fase – 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase – 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya

Fase-fase	Perilaku Guru
Fase – 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Sumber: Suprijono, (2012: 65)

#### **D. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**

Model pembelajaran kooperatif ada berbagai macam dan salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*). Model ini pada mulanya dikembangkan oleh David DeVries dan Keith Edwards. Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok-kelompok belajar yang beranggotakan 4 sampai 6 orang siswa yang memiliki kemampuan, jenis kelamin dan suku atau ras yang berbeda.

Slavin (2005: 163) menjelaskan dalam *Teams Games Tournament*, suatu model pembelajaran dengan menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Dalam *Teams Games Tournament* (TGT), permainan ini berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka. Pertanyaan-pertanyaan yang dimaksud adalah pertanyaan-pertanyaan yang relevan dengan materi pelajaran

yang dirancang untuk mengetes kemampuan siswa dari penyampaian pelajaran kepada siswa di kelas. Setiap wakil kelompok akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai tersebut. Permainan ini dimainkan pada meja-meja turnamen.

Dalam model ini siswa setelah belajar dalam kelompoknya masing-masing, anggota kelompok yang setinggiat kemampuannya akan dipertemukan dalam suatu pertandingan/turnamen yang dikenal dengan “*tournaments*” yang diadakan tiap akhir unit pokok bahasan atau akhir pekan.

### **1. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) yaitu:

#### **a. Class-Presentation (penyajian/presentasi kelas)**

Pada awal pembelajaran, guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, diskusi yang dipimpin guru. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat game, karena skor game akan menentukan skor kelompok.

#### **b. Team (kelompok)**

Kelompok biasanya terdiri atas empat sampai lima orang siswa yang anggotanya heterogen dilihat dari hasil akademik, jenis kelamin dan ras atau etnik.

Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *games* dan *tournament*. Pada tahap ini siswa belajar bersama dengan anggota kelompoknya untuk menyelesaikan tugas dan soal yang diberikan. Siswa diberi kebebasan untuk belajar bersama dan saling membantu dengan teman dalam kelompoknya untuk mendalami materi pelajaran. Selama belajar kelompok, guru berperan sebagai fasilitator dengan mengarahkan siswa yang mengalami kesulitan dalam penyelesaian tugas, serta memandu berfungsinya kelompok belajar.

c. *Games* (permainan)

*Games* terdiri atas pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *games* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa memilih kartu bernomor yang memuat satu pertanyaan, kemudian kelompok yang berperan sebagai pemain mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Kelompok lain diperbolehkan merebut pertanyaan yang tidak dapat dijawab atau jawabannya salah. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpul siswa untuk turnamen mingguan.

d. *Tournament* (pertandingan/kompetisi)

Biasanya *tournament* dilakukan pada akhir minggu. *Tournament* pertama guru membagi siswa ke dalam beberapa meja *tournament*. Siswa masing-masing kelompok dari tingkat akademi tertinggi sampai tingkat terendah dikelompokkan bersama siswa dari kelompok lain yang mempunyai tingkat akademik sama untuk



membentuk satu kelompok *tournament* yang homogen. Siswa dari masing-masing kelompok bertanding untuk menyumbangkan skor tertinggi dalam kelompok *tournament*nya. Skor dari perolehan setiap anggota kelompok diakumulasikan dalam skor kelompok.

e. Pemberian Kesimpulan

Guru memberikan kesimpulan atau jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.

f. Team-recognize (penghargaan-kelompok)

Dalam pembelajaran kooperatif, penghargaan diberikan untuk kelompok bukan individu, sehingga keberhasilan kelompok ditentukan oleh keberhasilan setiap anggotanya. Penghargaan kelompok diberikan atas dasar rata-rata skor kelompok yang diperoleh dari *games* dan *tournament* dengan kriteria yang telah ditentukan, sebagai berikut:

Tabel 2.2 Kategori skor dari *games* dan *tournament*

Kriteria (Rata-rata Tim)	Penghargaan
40	Tim Baik
45	Tim Sangat Baik
50	Tim Super

Sumber: Slavin (2005: 175)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan. Team mendapat julukan sesuai skor yang diperoleh.

## **2. Persiapan dan Penerapan Siswa dalam Tim serta dalam Meja Tournament**

Persiapan yang dilakukan dalam pembelajaran yaitu meliputi persiapan materi, penetapan siswa dalam tim, dan penetapan siswa dalam meja *tournament*. Uraian dari masing-masing kegiatan tersebut adalah sebagai berikut:

### **a. Persiapan materi**

Materi pelajaran dirancang sedemikian rupa sehingga dapat disajikan dalam kelompok dan dalam *tournament*. Bentuk rancangan tersebut dapat dikemas dalam suatu perangkat pembelajaran (RPP), materi pengajaran, lembar kegiatan siswa (LKS), kelengkapan *tournament* yang akan digunakan dalam *tournament* akademik dan test hasil belajar yang diujikan pada akhir pembelajaran selesai.

### **b. Penetapan siswa dalam tim**

Setiap tim beranggotakan empat sampai enam siswa yang terdiri dari siswa pandai, sedang, dan kurang. Petunjuk yang dapat digunakan untuk menetapkan anggota tim adalah sebagai berikut:

#### **1. Merangking siswa**

Setelah daftar dalam kelas diperoleh dicari informasi tentang kemampuan siswa dari skor rata-rata nilai siswa pada tes-tes sebelumnya atau raport. Siswa diurutkan dengan ranking dari yang berkemampuan tinggi ke kemampuan rendah.

## 2. Menentukan banyak tim

Masing-masing tim beranggotakan empat sampai enam siswa. Pedoman yang digunakan dalam menentukan banyaknya tim adalah memperhatikan banyaknya anggota setiap tim dan banyaknya siswa dalam kelas.

## 3. Penyusunan anggota tim

Penyusunan anggota tim berdasarkan daftar siswa yang sudah diranking. Penyebaran siswa pada tiap-tiap tim juga memperhatikan jenis kelamin dan kinerja siswa. Dengan demikian keseimbangan antara tim dapat tercapai.

### c. Penetapan siswa dalam *tournament*

Dalam satu meja *tournament* terdiri dari tiga atau empat siswa yang bermain atau berkompetisi dengan kemampuan seimbang atau setara sebagai wakil dari tim yang berbeda. Dalam menetapkan banyak anggota setiap meja *tournament* yang diperhatikan adalah banyaknya tim yang terbentuk.

## **3. Langkah-langkah dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Mengikuti Siklus**

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) mengikuti siklus berikut:

### a. Pemberian materi pelajaran

Pada langkah ini diperlukan beberapa perangkat pembelajaran, yaitu materi pelajaran dan lembar kerja siswa. Kegiatan pokok dalam langkah ini adalah mempresentasikan pelajaran dikelas dengan memberikan diskusi materi pelajaran.

Presentasi pelajaran dibuka dengan memanfaatkan media belajar yang cocok dengan materi yang akan dipelajari. Guru menanyakan secara aktif konsep-konsep secara visual atau dengan memanipulasi contoh. Mengevaluasi pemahaman siswa dengan memberikan pertanyaan secara acak dan melanjutkan ke konsep berikutnya setelah siswa menangkap ide utama.

b. Belajar kelompok

Pada langkah ini diperlukan beberapa perangkat pembelajaran yaitu buku paket siswa, dan lembar LKS. Selama belajar kelompok, siswa berada dalam tim, tugas anggota tim yaitu menguasai materi yang diberikan guru dan membantu satu tim untuk menguasai materi tersebut. Disamping itu, guru memberikan aturan dasar yang berkaitan dengan bagian bekerja sama dalam tim.

c. *Tournament* akademik

Dalam langkah ini diperlukan perangkat pembelajaran, yaitu lembar pertanyaan bernomor, lembar kunci jawaban bernomor, satu set kartu bernomor, lembar pencatat skor. Kompetisi pada meja *tournament* dari tiga atau empat anggota tim yang berkemampuan seimbang. Nomor meja *tournament* diganti dengan nama atau huruf agar siswa tidak tahu mana meja yang tertinggi dan yang rendah. Aturan dari permainan dengan tiga orang dalam satu meja *tournament* adalah sebagai berikut: PEMBACA: (1) Mengambil satu kartu bernomor dari tumpukan kartu yang telah diacak dan menemukan pertanyaan yang sesuai pada lembar pertanyaan; (2) Membaca dengan keras pertanyaan; (3) Memberikan jawaban. PENANTANG PERTAMA dan PENANTANG KEDUA: setuju dengan pembaca atau menantang

dan memberi jawaban berbeda. Jika setiap siswa telah menjawab, setuju atau menantang, penantang sebelah kedua, mencocokkan jawaban benar pada kunci yang sesuai dan membaca dengan keras. Pemain yang menjawab benar dapat menyimpan kartu tersebut. Apabila ada penantang yang menjawab salah, maka ia harus mengembalikan yang ia menangkan sebelumnya (bila ada) ke tumpukan kartu. Apabila tidak ada satupun jawaban yang benar, kartu tersebut dikembalikan ditumpukan.

d. Pemindahan

Untuk babak berikutnya semuanya pindah posisi ke kiri. Permainan berlangsung terus hingga waktu habis atau katunya habis. Ketika permainan berakhir, pemain mencatat jumlah kartu yang dimenangkan pada lembar pencatat skor.

Penempatan kembali siswa ke meja-meja *tournament* yang baru (Bumping), harus dilakukan setelah setiap *tournament* selesai dan disiapkan *tournament* berikutnya, dengan cara melihat perolehan skor sebelumnya per individu yaitu siswa yang paling tinggi skornya pada meja *tournament* dinaikkan satu tingkat (jika berada di meja 3 maka *tournament* berikutnya di meja dua), sedangkan siswa yang skornya paling rendah diturunkan satu tingkat (jika berada pada meja 3 maka turun ke meja 4) dan siswa yang skornya tengah maka mejanya tidak diubah.

Gagasan utama dibalik model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah untuk memotivasi para siswa untuk mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan-keterampilan yang disajikan oleh guru. Jika para siswa menginginkan agar kelompok mereka memperoleh penghargaan, mereka

harus membantu teman sekelompoknya mempelajari materi yang diberikan. Mereka harus mendorong teman mereka untuk melakukan yang terbaik dan menyatakan suatu norma bahwa belajar itu merupakan suatu yang penting, berharga dan menyenangkan.

#### **4. Keunggulan Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT)**

Ada tujuh keunggulan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT), menurut Taniredja, dkk. (2011: 72-73), sebagai berikut:

- a. Dalam kelas kooperatif siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya.
- b. Perilaku mengganggu terhadap siswa lain menjadi lebih kecil.
- c. Rasa percaya diri siswa menjadi lebih tinggi.
- d. Motivasi belajar siswa bertambah.
- e. Pemahaman yang lebih mendalam terhadap pokok bahasan.
- f. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, toleransi antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru.
- g. Siswa dapat menelaah pokok bahasan bebas mengaktualisasikan diri dengan seluruh potensi yang ada dalam diri siswa tersebut dapat keluar, selain itu kerja sama antar siswa juga siswa dengan guru akan membuat interaksi belajar dalam kelas menjadi hidup dan tidak membosankan.

## **E. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

### **1. Pengertian Pendekatan Matematika Realistik**

*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan pendekatan pembelajaran matematika di sekolah yang diawali dari hal-hal yang real bagi kehidupan siswa. Pembelajaran matematika realistik atau *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebuah pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan Freudenthal tahun 1905–1990 yang berasal dari Belanda. Gagasan pendekatan pembelajaran matematika dengan realistik ini tidak hanya populer di negeri Belanda saja, melainkan banyak mempengaruhi kerja pendidik matematika di berbagai belahan dunia.

*RME is rooted in 'mathematics as a human activity,' and the underlying principles are guided reinvention, didactical phenomenology, and emergent models. These principles are based on Freudenthal's philosophy which emphasizes reinvention through progressive mathematization* Freudenthal (dalam Kwon, 2001). *In RME, context problems are the basis for progressive mathematization, and through mathematizing, the students develop informal context-specific solution strategies from experientially realistic situations* Gravemeijer & Doorman (Kwon, 2001).

Pendidikan matematika realistik dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) yang harus dikaitkan dengan realitas, Suherman (Desvita, 2014). Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan

untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan realistik. Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Pendekatan pembelajaran matematika realistik dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematika merupakan aktivitas insani (*human activities*) yang harus dikaitkan dengan realitas, Suherman (Desvita, 2014). Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Matematika sebagai aktivitas manusia berarti manusia harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika dengan bimbingan orang dewasa. Upaya ini dilakukan melalui penjelajahan berbagai situasi dan persoalan-persoalan realistik. Realistik dalam hal ini dimaksudkan tidak mengacu pada realitas tetapi pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik memanfaatkan masalah kontekstual yang mudah dipahami siswa kemudian siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara mandiri sesuai dengan pengetahuan awal yang dimilikinya. Kegiatan ini mengandung arti bahwa siswa diberi kesempatan untuk mendeskripsikan, menginterpretasi dan mencari strategi yang sesuai. Dalam hal ini keaktifan siswa lebih diutamakan, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Siswa bebas mengeluarkan idenya, mengkomunikasikan ide-



idenya satu sama lain. Guru membantu siswa (secara terbatas) untuk membandingkan ide-ide itu dan membimbing mereka mengambil keputusan tentang ide mana yang paling tepat, efisien dan mudah dipahami oleh mereka. Dalam kaitannya dengan matematika sebagai aktivitas manusia maka siswa telah diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika secara mandiri sebagai akibat dari pengalaman siswa dalam berinteraksi dengan masalah kontekstual. Setelah pembentukan dan menemukan konsep-konsep matematika, siswa menggunakannya untuk menyelesaikan masalah kontekstual sebagai aplikasi untuk memperkuat pemahaman konsep pada dunia nyata.

## **2. Prinsip Pembelajaran Matematika Realistik**

Menurut Gravemeijer (Johar, 2013: 24) ada tiga prinsip kunci dalam mendesain pembelajaran matematika realistik, yaitu: (a) *guided reinvention and progressive mathematizing*, (b) *didactical phenomenology* dan (c) *self-developed models*. Ketiga prinsip tersebut dapat dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

- a. Penemuan kembali secara terbimbing dan proses matematisasi secara progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)

Prinsip pertama adalah penemuan kembali secara terbimbing dan matematisasi secara progresif. Siswa harus di beri kesempatan untuk mengalami proses yang sama dalam membangun dan menemukan kembali tentang ide-ide dan konsep-konsep matematika. Maksud mengalami proses yang sama dalam hal ini

adalah setiap siswa diberi kesempatan sama dalam merasakan situasi dan jenis masalah kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi.

b. Fenomena yang bersifat mendidik (*didactical phenomenology*)

Prinsip kedua adalah fenomena yang bersifat mendidik. Dalam hal ini fenomena pembelajaran menekankan pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa. Topik-topik ini dipilih dengan pertimbangan: (1) aspek kecocokan aplikasi yang harus diantisipasi dalam pengajaran; dan (2) kecocokan dampak dalam proses matematika secara progresif, artinya prosedur, aturan dan model matematika yang harus dipelajari oleh siswa tidaklah disediakan dan diajarkan oleh guru, tetapi siswa harus berusaha menemukannya dari penyelesaian masalah kontekstual tersebut

c. Mengembangkan sendiri model-model (*self developed model*)

Prinsip yang ketiga adalah pengembangan model sendiri. Prinsip ini berfungsi sebagai jembatan antara pengetahuan informal dengan matematika formal. Dalam menyelesaikan masalah kontekstual, siswa diberi kebebasan untuk membangun sendiri model matematika yang terkait dengan masalah kontekstual yang dipecahkan. Sebagai konsekuensi dari kebebasan itu, sangat dimungkinkan muncul berbagai model yang dibangun siswa.

### **3. Karakteristik Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

Treffers (Wijaya, 2012: 7) merumuskan lima karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik, yaitu:

a. Penggunaan konteks

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata, namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

Melalui penggunaan konteks, siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan. Hasil eksplorasi siswa tidak hanya bertujuan untuk menemukan jawaban akhir dari permasalahan yang diberikan, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan berbagai strategi penyelesaian masalah yang bisa digunakan. Manfaat lain penggunaan konteks di awal pembelajaran adalah untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran yang langsung diawali dengan penggunaan matematika formal akan menimbulkan kecemasan matematika (*mathematics anxiety*).

b. Penggunaan model

Istilah model ini berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan oleh siswa sendiri. Dan berperan sebagai jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak dari matematika informal ke matematika formal. Artinya siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah. Model situasi merupakan model yang dekat dengan dunia nyata siswa.

c. Pemanfaatan hasil kontruksi siswa

Mengacu pada pendapat freudenthal bahwa matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep

yang dibangun oleh siswa maka dalam pendidikan matematika realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar.

Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi pemecahan masalah sehingga diharapkan akan diperoleh strategi yang bervariasi. Hasil belajar dan konstruksi siswa selanjutnya digunakan untuk landasan pengembangan konsep matematika.

Karakteristik ketiga dari pendidikan matematika realistik ini tidak hanya bermanfaat dalam membantu siswa memahami konsep matematika, tetapi juga sekaligus mengembangkan aktivitas dan kreativitas siswa.

#### d. Interaktivitas

Proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

Penggunaan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan efektif siswa dalam simultan. Kata pendidikan memiliki implikasi bahwa proses yang kognitif, tetapi juga mengajarkan nilai-nilai untuk mengembangkan potensi alamiah afektif siswa.

#### e. Keterkaitan

Konsep-konsep dalam matematika tidak bersifat parsial, namun banyak konsep matematika memiliki keterkaitan. Oleh karena itu, konsep-konsep matematika tidak dikenalkan kepada siswa secara terpisah atau terisolasi satu sama lain.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik menempatkan keterkaitan (intertwinemen) antar konsep matematika sebagai hal yang harus dipertimbangkan dalam proses pembelajaran. Melalui keterkaitan ini, satu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih dari satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

#### **4. Kelebihan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

Menurut Suwarsono (TIJM, 2007: 75) terdapat beberapa kekuatan atau kelebihan dari pembelajaran realistik, yaitu:

- a. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan nyata) dan kegunaan pada umumnya bagi manusia.
- b. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa.
- c. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa, bahwa cara penyelesaian tidak harus tunggal.
- d. Pembelajaran matematika realistik mengutamakan proses untuk menemukan penyelesaian problem matematika.

#### **5. Langkah-langkah Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

Dengan mengacu pada prinsip serta karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik, maka langkah-langkah didalam proses pembelajaran matematika

dengan pendekatan realistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dipelajari, kemudian meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. Jika terdapat hal-hal yang kurang dipahami oleh siswa, guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya terhadap bagian-bagian yang belum dipahami siswa.

Karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah menggunakan konteks. Penggunaan konteks terlihat pada penyajian masalah kontekstual sebagai titik tolak aktivitas pembelajaran siswa.

b. Menjelaskan masalah kontekstual

Jika dalam memahami masalah siswa mengalami kesulitan, maka guru menjelaskan situasi dan kondisi dari soal dengan cara memberikan petunjuk-petunjuk atau berupa saran seperlunya, terbatas pada bagian-bagian tertentu dari permasalahan yang belum dipahami.

Karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah interaktif, yaitu terjadinya interaksi antara guru dengan siswa maupun antara siswa dengan siswa. Sedangkan *guided reinvention* setidaknya telah muncul ketika guru mencoba memberi arah kepada siswa dalam memahami masalah.

c. Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa secara individual menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri pada LKS, sehingga dimungkinkan adanya perbedaan prosedur penyelesaian. Selama siswa menyelesaikan masalah, guru mengamati dan mengontrol aktivitas siswa

Pada tahap ini, dua prinsip pendekatan matematika realistik yang dapat dimunculkan adalah *guided reinvention and progressive mathematizing* dan *self-developed models*. Sedangkan karakteristik yang dapat dimunculkan adalah penggunaan model. Dalam menyelesaikan masalah siswa mempunyai kebebasan membangun model atas masalah tersebut.

d. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru memberikan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dari masalah dengan teman sekelompoknya, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan pada diskusi kelas. Karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik yang muncul pada langkah ini adalah interaktif dan menggunakan kontribusi siswa. Interaksi dapat terjadi antara siswa dengan siswa juga antara guru dengan siswa. Dalam diskusi ini kontribusi siswa berguna dalam pemecahan masalah.

e. Menyimpulkan

Guru mengarahkan siswa untuk mengambil kesimpulan dari hasil diskusi kelas sehingga diperoleh suatu rumusan konsep, prinsip, atau prosedur.

Karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik yang tergolong dalam langkah ini adalah karakteristik keempat yaitu adanya interaksi antara siswa dengan guru sebagai pembimbing, siswa dengan siswa lainnya.

#### **6. Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik**

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan perpaduan antara sintaks pada pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan prinsip dan karakteristik pada pendekatan matematika realistik.

Tabel 2.3 Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik

Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
<b><i>Fase 1: menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa</i></b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membimbing untuk berdoa dan memberi salam sebelum pelajaran dimulai.</li> <li>Guru mengecek kehadiran siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dengan sikap toleransi, siswa berdoa menurut keyakinan mereka masing-masing secara khidmat dan memberi salam kepada guru.</li> <li>Siswa menjawab dengan santun</li> </ul>



- 
- |  |   |
|--|---|
| • Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan indikator yang ingin dicapai dan memotivasi siswa  | • Siswa dengan rasa hormat dan perhatian mendengarkan setiap informasi yang disampaikan |
| • Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat   | • Siswa memberi tanggapan terhadap stimulus yang diberikan                              |
| • Guru menyampaikan kepada siswa apa yang dilakukan dalam pembelajaran: mengawali pembelajaran dengan Masalah real (nyata dalam keseharian siswa) yang ada pada LKS untuk diberikan solusi | • Siswa dengan rasa hormat dan perhatian mendengarkan setiap informasi yang disampaikan |
- 

### ***Fase 2. Menyajikan Informasi***

---

- |  |   |
|--|---|
| • Guru Menyajikan informasi tentang materi yang akan dipelajari siswa dengan cara demonstrasi atau merujuk kepada buku dengan menggunakan masalah kontekstual sesuai materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa | • Siswa menerima informasi tentang materi yang akan dipelajari siswa dengan cara demonstrasi atau merujuk kepada buku dengan menggunakan masalah kontekstual sesuai materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa |
| • Guru Meminta siswa untuk memahami masalah tersebut.  | • Siswa berusaha memahami masalah tersebut  |
| • Guru Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.  | • Siswa bertanya  |
| • Guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya   | • Siswa memperhatikan penjelasan yang diberikan   |
- 

### ***Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif tipe (TGT)***

---

- |  |   |
|--|---|
| • Guru membuat kelompok siswa setara 4 orang yang heterogen tingkat kemampuan awalnya. Tiap anggota kelompok ditentukan ranking kemampuan dalam kelompok; ranking I, II, III dst sesuai dengan jumlah anggota dalam kelompok | • Siswa duduk bersama kelompok kerja masing-masing dengan rasa tanggung jawab untuk saling bekerja sama |
| • Guru memberi arahan agar siswa belajar dan bekerjasama dalam kelompoknya.  | • Siswa mendengar arahan dari guru untuk bekerjasama dalam kelompoknya                                  |
| • Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa   | • Siswa memperoleh LKS  |
-

---

**Fase 4: membimbing kelompok bekerja dan belajar**


---

- Guru membimbing kelompok-kelompok belajar dalam pelaksanaan *games* dengan pertanyaan-pertanyaan yang disajikan pada lembar kerja siswa.
  - Guru mendorong terjadinya kerja sama, pertukaran ide antar teman kelompok diskusi dan menghargai pendapat teman jika terjadi perbedaan dan membimbing jika terjadi kendala baik dalam proses pemahaman konteks masalah, maupun pemecahan masalah tanpa mengganggu proses diskusi kelompok lain.
  - Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan pada lembar kerja siswa.melakukan aktivitas yang telah ditentukan
  - Siswa bekerja sama dengan melakukan diskusi dan saling membelajarkan. Dan Siswa memperhatikan dengan penuh hormat bimbingan yang diberikan gurunya.
- 

**Fase 5 : Evaluasi**


---

- Guru membagi siswa ke dalam beberapa meja *tournament*, tiap-tiap anggota dari kelompok yang berbeda dengan ranking kemampuan awal yang setara berkompetisi menjawab pertanyaan sesuai dengan langkah-langkah pendekatan pembelajaran matematika realistik yang diajukan guru untuk memberikan sumbangan pada nilai kelompok.
  - guru menilai jawaban siswa dari pelaksanaan *games* dan *tournament*
  - Siswa mengikuti *games* (Keterangan *Games* ini dilaksanakan pada akhir pertemuan)
  - Siswa dari tiap anggota kelompok yang berbeda dengan ranking kemampuan awal yang setara berkompetisi (*tournament*) untuk memberikan sumbangan pada nilai kelompok (Keterangan *Tournament* ini hanya dilaksanakan pada akhir pekan)
- 

**Fase 6 : Pemberian Penghargaan**


---

- Guru memberikan penghargaan • - kepada kelompok terbaik
-

## **F. Kerangka Pikir**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, masalah yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika yaitu kurangnya kesiapan siswa untuk belajar, sehingga apa yang diajarkan di dalam pembelajaran matematika tidak dapat dimengerti dengan baik oleh siswa. Hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran sebelumnya. Rendahnya hasil belajar matematika adalah suatu hal yang wajar jika dilihat dari aktivitas pembelajaran di kelas yang selama ini dilakukan oleh guru. Guru bertindak sebagai penyampaian informasi secara aktif, sementara siswa pasif mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan siswa menjawab, guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin kurang melatih daya nalar. Aktivitas pembelajaran seperti ini mengakibatkan terjadinya proses penghafalan konsep atau prosedur, pemahaman konsep matematika rendah, tidak dapat menggunakannya jika diberikan permasalahan yang agak kompleks, siswa menjadi robot yang harus mengikuti aturan atau prosedur yang berlaku sehingga terjadilah pembelajaran mekanistik, pembelajaran bermakna yang diharapkan tidak terjadi.

Masalah yang terjadi pada proses pembelajaran yaitu pada penyajian materi yang masih bersifat monoton terlihat dari proses pembelajaran matematika hanya berorientasi pada penguasaan materi dan cenderung berpusat pada guru, tidak adanya keberanian siswa untuk menyampaikan pendapat sehingga siswa kurang aktif dalam

pembelajaran, rendahnya minat siswa untuk belajar matematika, kebanyakan siswa mengalami kesulitan untuk memahami konsep matematika sebagaimana mereka diajarkan dengan sesuatu yang abstrak, adanya anggapan dari berbagai kalangan bahwa matematika itu sulit sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika.

Selain itu dalam mengerjakan permasalahan atau soal latihan, kebanyakan siswa belum mampu menyelesaikan masalah apabila sedikit berbeda dengan contoh soal yang diberikan. Kondisi ini merupakan akibat dari rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar matematika. Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan penguasaan siswa terhadap konsep dasar matematika, guru diharapkan mampu berkreasi dengan menerapkan model ataupun pendekatan dalam pembelajaran matematika yang cocok. Model dan pendekatan ini haruslah sesuai dengan materi yang akan diajarkan serta dapat mengoptimalkan suasana belajar. Selain itu, siswa akan lebih semangat jika diadakan diskusi dan siswa diberi kebebasan untuk saling mengajari selama proses belajar berlangsung. Hal ini dapat disebabkan oleh, bagaimana kecanggungan para siswa terhadap guru masih sering ditemui dan hal ini tidak akan terjadi apabila mereka mendiskusikannya dengan para temannya.

Salah satu model pembelajaran yang membawa siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran serta mengatasi permasalahan di atas adalah model pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit dan

lebih aktif belajar jika mereka saling berdiskusi dengan temannya, sehingga siswa dapat mempelajari matematika dengan rasa gembira dan mampu mengoperasikan otaknya secara maksimal untuk menyerap ilmu pengetahuan yang diberikan oleh guru serta dari lingkungan belajarnya.

Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, diantaranya adalah tipe *Teams Games Tournament* (TGT), *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa berkompetensi melalui kelompok kooperatif dalam satu tournament. Selain itu untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika siswa maka penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) akan lebih baik bila diterapkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik memanfaatkan masalah kontekstual yang mudah dipahami siswa kemudian siswa diberi kesempatan seluas-luasnya untuk menyelesaikan masalah yang diberikan secara mandiri sesuai dengan pengetahuan awal yang dimilikinya. Kegiatan ini mengandung arti bahwa siswa diberi kesempatan untuk mendeskripsikan, menginterpretasi dan mencari strategi yang sesuai. Dalam hal ini keaktifan siswa lebih diutamakan, guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan cara yang efektif untuk mengubah teknik belajar dalam kelas. Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi proses maupun hasil yang dicapai,

sehingga yang merupakan indikator keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini adalah: Hasil belajar matematika, aktifitas siswa, dan respon siswa.

Menumbuhkan minat belajar matematika siswa penting diperhatikan, karena banyak siswa yang cenderung tidak menyukai pelajaran matematika. Pentingnya menumbuhkan minat siswa tersebut perlu didukung dengan sarana dan model pembelajaran yang memadai. Permainan matematika merupakan salah satu sarana untuk menumbuhkan sikap dan minat siswa terhadap matematika tersebut. Ini sesuai peran permainan dalam belajar matematika yang salah satunya untuk menimbulkan dan meningkatkan minat belajar serta menumbuhkan sikap yang baik terhadap matematika.

Di samping itu, permainan matematika dapat dikaitkan dengan salah satu atau lebih dari hal-hal berikut: (1) mengembangkan konsep, (2) untuk latihan keterampilan, (3) untuk penguatan, (4) untuk memupuk kemampuan pemahaman, (5) untuk memecahkan masalah, atau (6) untuk mengisi waktu senggang (sebagai hiburan).

Darhim (2004) memaknai, bermain sambil belajar tetapi jangan belajar sambil bermain. Di antara dua pepatah di atas, mungkin banyak yang setuju dengan pepatah pertama yaitu bermain sambil belajar. Tulisan ini justru menekankan agar pepatah belajar sambil bermain menjadi bermakna dalam proses belajar matematika, terutama dalam latihan agar tidak menjemukan. Secara tidak langsung bermain sambil belajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini bias terjadi karena siswa akan mudah memahami pelajaran apabila siswa belajar tanpa paksaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh

Sylvia (2013) Sehingga dapat disimpulkan bahwa model Cooperative Learning Tipe TGT (Teams Games Tournaments) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Proklamasi Kemerdekaan Indonesia di kelas V SDN 10 Serang.

### **G. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian pustaka maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Hipotesis Mayor**

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif untuk diterapkan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua.

#### **2. Hipotesis Minor**

- a. Skor rata-rata hasil belajar matematika setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua lebih dari 74,9.
- b. Skor rata-rata *gain* hasil belajar matematika setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua lebih dari 0.29.
- c. Ketuntasan klasikal siswa lebih dari 84,9%

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen dengan desain penelitian berbentuk *one group pretest posttest design*. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik sebagai perlakuan terhadap kelas eksperimen. Dalam hal ini, peneliti tidak menggunakan kelas kontrol sebagai pembanding melainkan sebelum diberikan perlakuan, kelas eksperimen terlebih dahulu diberikan *pretest*. Selanjutnya, setelah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik diterapkan, peneliti memberikan kembali tes untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan. Dengan demikian, hasil tes pada saat sebelum perlakuan (*pretest*) menjadi pembanding adanya pengaruh setelah perlakuan (*posttest*). Adapun desain penelitian ini ditunjukkan pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Desain *The One Group Pretest Posttest*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Pemberian tes sebelum diberikan perlakuan dengan model kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> dengan pendekatan matematika realistik	Model kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> dengan pendekatan matematika realistik	Pemberian tes setelah diberikan perlakuan dengan model kooperatif tipe <i>Teams Games Tournament</i> dengan pendekatan matematika realistik



## **B. Satuan Eksperimen dan Perlakuan**

### **1. Satuan Eksperimen**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Patampanua semester genap tahun ajaran 2015/2016 yakni kelas VII<sub>1</sub>, VII<sub>2</sub>, VII<sub>3</sub>, VII<sub>4</sub>, VII<sub>5</sub>, dan VII<sub>6</sub>, dengan jumlah 172 siswa. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa keenam kelas tersebut homogen, selain itu dari enam kelas tidak terdapat kelas unggulan, hal ini dibuktikan dengan penjelasan kepala sekolah yang mengatakan bahwa keenam kelas tersebut menggunakan buku pegangan yang sama dan kurikulum yang sama. Berdasarkan kondisi tersebut maka pengambilan satuan eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *klaster random sampling*. Adapun satuan eksperimen yang menjadi pilihan dan diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik adalah siswa kelas VII<sub>3</sub> dengan jumlah 28 siswa.

### **2. Perlakuan**

Kelas eksperimen akan diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik. Dalam penelitian ini, model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik merupakan perlakuan.

### C. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Patampanua dengan siswa kelas VII tahun pelajaran 2015/2016 sebagai populasi penelitian. Setelah menetapkan sampel penelitian yang akan diberi perlakuan, selanjutnya dilakukan tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir

#### 1. Tahap Persiapan

Adapun hal-hal yang dilakukan pada tahap persiapan ini antara lain:

- a. Mengurus surat-surat perizinan penelitian.
- b. Mengkaji teori-teori tentang model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik.
- c. Studi literatur model-model perangkat pembelajaran, khususnya model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik.
- d. Menganalisis kurikulum KTSP untuk memilih Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan materi yang diajarkan dalam penelitian.
- e. Menyusun instrumen penelitian berupa tes pemahaman konsep, tes komunikasi matematika, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dan angket respon siswa.
- f. Melakukan validasi perangkat pembelajaran dan instrumen yang dilakukan oleh validator.

## 2. Tahap Pelaksanaan

Adapun kegiatan pada tahap pelaksanaan direncanakan sebagai berikut:

- a. Memberikan *pretest* kepada kelas eksperimen sebelum pemberian perlakuan.
- b. Dilaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran koopertaif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik (6 kali pertemuan) dan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung, serta mengamati keterlaksanaan pembelajaran di kelas.
- c. Pembelajaran Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - 1) Guru menelaskan materi pelajaran.
  - 2) Guru memberikan contoh kasus (masalah) realistik dan menjelaskan cara penyelesaiannya.
  - 3) Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok
  - 4) Melaksanakan *Games* (langkah-langkah pelaksanaan *games* diuraikan pada Lembar Kerja Siswa) yang dilakdanakan pada pertemuan pertama, pertemuan kedua, pertemuan keempat dan pertemauan kelima.
  - 5) Melaksanakan *tournament* sesuai dengan fase pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pendekatan matematika realistik yang dilakukan pada pertemuan ketiga da pertemuan keenam.
- d. Memberikan *posttest* kepada kelas eksperimen untuk mengetahui pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

- e. Memberikan angket respons siswa.

### **3. Tahap Akhir**

Kegiatan yang dilakukan untuk tahap akhir adalah sebagai berikut:

- a. Mengolah data hasil penelitian
- b. Menganalisis dan membahas data hasil penelitian
- c. Menyimpulkan hasil penelitian

### **D. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ada tiga yaitu hasil belajar matematika, aktivitas siswa dalam pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik, dan respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* dengan pendekatan matematika realistik.

### **E. Definisi Operasional Variabel**

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi mengenai definisi operasional variabel penelitian yang akan digunakan, definisi operasional variabel penelitian yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Hasil Belajar Matematika**

Hasil belajar matematika siswa yang dimaksudkan dalam penelitian ini ada dua yaitu:

- a. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar yang menjadi sampel terhadap materi pelajaran matematika sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik
- b. Gain dari nilai yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar yang menjadi sampel terhadap materi pelajaran matematika sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik

### **2. Aktivitas Siswa**

Aktivitas siswa adalah skor rata-rata perilaku yang ditunjukkan siswa pada saat kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yang diukur dengan lebar observasi aktivitas siswa

### **3. Respons Siswa**

Respons siswa adalah skor rata-rata tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran setelah berakhirnya seluruh rangkaian proses pembelajaran dengan

model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yang diukur dengan angket respons siswa.

## **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes, lembar observasi dan angket. Tes yang dimaksud adalah tes hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui prestasi belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik. Lembar observasi terdiri dari dua macam yaitu lembar observasi aktivitas siswa untuk mengetahui aktivitas siswa dan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada saat pembelajaran berlangsung, sedangkan angket yang digunakan untuk mengetahui respons siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua.

### **1. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar pada penelitian ini dikembangkan dalam bentuk tes uraian yang berjumlah lima item soal sesuai dengan materi Aritmatika sosial. Tes hasil belajar dibagi dua yakni *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* adalah tes untuk mengukur hasil belajar siswa sebelum pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik, sedangkan

*post-test* adalah tes untuk mengukur hasil belajar siswa setelah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik.

## **2. Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrument yang digunakan untuk memperoleh data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik berlangsung. Pada pengumpulan data untuk aktivitas siswa, peneliti dibantu oleh seorang observer. Komponen-komponen yang diobservasi berkaitan dengan aktivitas siswa yang diajar melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pendekatan matematika realistik yaitu sebagai berikut:

- a. Memperhatikan penjelasan guru
- b. Membaca buku siswa dan buku paket lainnya
- c. Berdiskusi dalam kelompok
- d. Bertanya pada guru/teman
- e. Aktif terlibat dalam *games*
- f. Aktif terlibat dalam *tournament*
- g. Menanggapi jawaban temannya

### 3. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran bertujuan untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada saat pembelajaran berlangsung. Butir-butir instrument ini mengacu pada langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yang disesuaikan RPP dari model tersebut. Pengamatan dilakukan sejak kegiatan awal hingga kegiatan akhir dan dibantu oleh seorang observer. Penilaian setiap aspek kemampuan guru mengelola pembelajaran dihitung berdasarkan penilaian rata-rata setiap aspek dalam setiap pertemuan. Data keterlaksanaan model pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

Langkah-langkah penyusunan pedoman observasi adalah sebagai berikut:

- a. Merumuskan tujuan observasi
- b. Membuat lay-out atau kisi-kisi observasi
- c. Menyusun pedoman observasi
- d. Menyusun aspek-aspek yang akan di observasi, baik yang berkenaan dengan proses belajar siswa dan kepribadiannya maupun aktivitas guru dalam pembelajaran.
- e. Melakukan uji pedoman observasi (validasi ahli) untuk melihat kelemahan-kelemahan pedoman observasi
- f. Merevisi pedoman observasi



- g. Melaksanakan observasi pada saat kegiatan berlangsung
- h. Mengolah dan menafsirkan hasil observasi.

#### **4. Angket Respons Siswa**

Angket respons siswa dirancang untuk mengetahui respons siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yang digunakan. Angket respons siswa diberikan ketika proses belajar mengajar selesai, namun tidak diberikan pada setiap kali pertemuan melainkan hanya diberikan setelah turnamen. Adapun indikator respons siswa yang digunakan adalah sebagai berikut.

- a. Tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran
- b. Tanggapan siswa mengenai pemahaman materi melalui pembelajaran yang diterapkan
- c. Pendapat siswa mengenai pengalaman yang diperoleh melalui pembelajaran yang diterapkan
- d. Tanggapan siswa yang berhubungan dengan kesenangan, motivasi, kejelasan, ketertarikan dan persetujuan terhadap pembelajaran yang diterapkan.

Langkah-langkah penyusunan angket adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun kisi-kisi angket
- b. Menyusun pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk jawaban yang diinginkan, berstruktur atau tak berstruktur

- c. Membuat pedoman atau petunjuk cara menjawab pertanyaan, sehingga memudahkan siswa untuk menjawabnya
- d. Jika angket sudah tersusun dengan baik, perlu di lakukan uji angket (validasi ahli) sehingga dapat diketahui kelemahan-kelemahannya.
- e. Angket yang sudah di uji dan terdapat kelemahan perlu direvisi, baik dilihat dari bahasa, pertanyaannya maupun jawabannya
- f. Menggandakan angket sesuai dengan banyaknya jumlah siswa.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Data Hasil Validasi**

Untuk memperoleh data validasi ahli dilakukan penyebaran perangkat pembelajaran yang telah dirancang kepada beberapa ahli (validator) atau pakar pendidikan untuk dinilai dan diberi masukan berupa saran-saran dan kritikan.

### **2. Data Hasil Belajar Siswa**

Untuk memperoleh data hasil belajar siswa maka siswa diberikan tes yaitu tes pada awal (*pre-test*) sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik dan tes akhir atau (*post-test*) setelah penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada pembelajaran matematika.

### **3. Data Aktivitas Siswa**

Untuk memperoleh data aktivitas siswa dalam pembelajaran dilakukan pengamatan dengan menggunakan lembar obeservasi aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran yang telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan.

### **4. Data Keterlaksanaan Pembelajaran**

Untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran dilakukan pengamatan dengan menggunakan lembar obeservasi aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran yang telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan.

### **5. Data Respon Siswa**

Untuk memperoleh data respon siswa terhadap pembelajaran digunakan angket respon siswa yang telah di validasi oleh para ahli (validator) atau pakar pendidikan. Angket respon siswa diberikan kepada seluruh siswa yang menjadi subjek penelitian. Pemberian angket tersebut dilakukan setelah berakhirnya seluruh proses pembelajaran.

## **H. Teknik Analisis Data**

Data yang terkumpul melalui tes hasil belajar, lembar aktivitas siswa, lembar keterlaksanaan pembelajaran dan angket respons siswa terhadap pembelajaran

melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik akan dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif dan teknik analisis inferensial.

### 1. Analisis Data Validasi Ahli

Data hasil validasi para ahli untuk masing – masing perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian dianalisis secara kuantitatif. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan rangkuman hasil penilaian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) Aspek ( $A_i$ ), (2) Kriteria ( $K_i$ ), (3) Hasil penilaian validator ( $V_{ij}$ ).
- b. Mencari rata – rata hasil penilaian untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$$\bar{K}_i = \text{rata – rata kriteria ke – } i$$

$$V_{ij} = \text{Skor hasil penilaian terhadap kriteria ke – } i \text{ oleh penilai ke – } j.$$

$$n = \text{banyaknya penilai.}$$

- c. Menentukan rata – rata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$$\bar{A}_i = \text{rata – rata aspek ke – } i.$$

$$\bar{K}_{ij} = \text{rata – rata untuk aspek ke – } i \text{ criteria ke – } j.$$

$$n = \text{banyaknya kriteria dalam aspek ke – } j.$$

- d. Menentukan rata – rata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{A}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$$\bar{X} = \text{rata – rata total.}$$

$$\bar{A}_{ij} = \text{rata – rata aspek ke – i kriteria ke – j.}$$

$$n = \text{banyaknya aspek.}$$

- e. Menentukan kategori validitas setiap kriteria  $\bar{K}_i$  atau rata – rata aspek  $\bar{A}_i$  atau rata – rata total  $\bar{X}$  dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.
- f. Kategori validitas sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kategori Validitas Instrumen

Skor rata-rata validitas	Kategori validitas
$4,00 \leq SP \leq 5,00$	Sangat Valid (SV)
$3,00 \leq SP < 4,00$	Valid (V)
$2,00 \leq SP < 3,00$	Cukup Valid
$1,00 \leq SP < 2,00$	Kurang Valid (KV)
$0,00 \leq SP < 1,00$	Tidak Valid (TV)

Keterangan :

$SP = \bar{K}_i$	Untuk mencari validitas setiap kriteria.
$SP = \bar{A}_i$	Untuk mencari validitas setiap aspek.
$SP = \bar{X}$	Untuk mencari validitas setiap keseluruhan aspek.

Adapun kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa instrumen dan perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang valid adalah rata-rata validitas untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika tidak

demikian, maka akan dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukkan validator atau melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang sampai memenuhi kriteria yang dapat digunakan.

## **2. Teknik Analisis Deskriptif**

Analisis statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan (menggambarkan data) yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum. Dalam hal ini analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa, hasil pengamatan aktivitas siswa, hasil pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran, dan hasil respons siswa, yang diuraikan sebagai berikut:

### **a. Data tes hasil belajar**

Analisis statistika deskriptif untuk menggambarkan karakteristik distribusi kelas eksperimen meliputi skor rata-rata, standar deviasi, skor terendah, skor tertinggi, dan variansi. Data tersebut selanjutnya dikelompokkan dalam kriteria ketuntasan.

Kriteria yang akan digunakan untuk menentukan hasil belajar matematika siswa kelas VII dalam penelitian ini adalah menggunakan lima kategori yang disajikan pada tabel 3.2.

Tabel 3.3 Kategori Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa

Nilai Hasil Belajar	Kategori
90-100	Sangat Tinggi
80-89	Tinggi
65-79	Sedang
55-64	Rendah
0-54	Sangat Rendah

Sumber: Nurkencana & Sumartana (1986)

Selanjutnya data hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan kriteria ketentuan hasil belajar siswa yang telah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Standar Kriteria Ketuntasan Minimal (SKKM) yang harus dipenuhi oleh seorang siswa adalah 75 (SKKM ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan).

Selain itu, rumus gain ternormalisasi akan digunakan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa. Rumus gain ternormalisasi (*Normalized Gain*) yang dikembangkan oleh Hake (1999) adalah sebagai berikut:

$$\text{Gain ternormalisasi } <g> = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor normal} - \text{skor pretest}}$$

Untuk klasifikasi gain ternormalisasi terlihat pada tabel berikut:

Tabel 3.4 Klasifikasi Normalisasi Gain

Koefisien Normalisasi Gain	Klasifikasi
$g < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g \geq 0,7$	Tinggi

Sumber: Juswani (2015)

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa hasil belajar matematika siswa dikatakan efektif apabila skor rata-rata gain hasil belajar matematika siswa berada dalam klasifikasi minimal sedang.

b. Data aktivitas siswa

Lembar observasi aktivitas siswa merupakan instrumen penelitian yang digunakan untuk menilai dan memantau aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang berlangsung.

Data hasil pengamatan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung dianalisis dengan melihat rata-rata aktivitas hasil pengamatan. Adapun untuk memudahkan memberikan penelitian atas aktivitas belajar siswa, maka perlu dibuat rubrik penilaian berdasarkan aspek aktivitas yang menjadi fokus pengamatan pada saat pembelajaran berlangsung. Rubrik aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran.

Keefektifan dari aspek aktivitas siswa diukur dengan menggunakan kategori sangat tidak baik, tidak baik, baik, dan sangat baik. Kriteria keefektifan untuk aspek aktivitas siswa ditentukan dengan menghitung masing-masing skor rata-ratanya. Adapun penentuan kategori aspek aktivitas siswa berdasarkan kriteria pada tabel 3.4. Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa aktivitas siswa dikatakan efektif apabila skor rata-rata siswa dalam aspek aktivitas siswa berada dalam kategori minimal baik.



Tabel 3.5 Kategori Aspek Aktivitas Siswa

Skor Rata-rata	Kategori
1,0 – 1,4	Sangat Tidak Baik
1,5 – 2,4	Tidak Baik
2,5 – 3,4	Baik
3,5 – 4,0	Sangat Baik

Sumber: Juswani (2015)

c. Keterlaksanaan model pembelajaran

Teknik analisis data terhadap keterlaksanaan model pembelajaran digunakan analisis rata-rata. Artinya tingkat kemampuan guru dihitung dengan cara menjumlah nilai tiap aspek kemudian membaginya dengan banyak aspek yang dinilai. Adapun pengkategorian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran digunakan kategori pada tabel berikut.

Tabel 3.6 Kategori Nilai Tingkat Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Skor Rata-rata	Kategori
$1,00 \leq \bar{x} < 1,50$	Tidak terlaksana
$1,50 \leq \bar{x} < 2,50$	Terlaksana kurang baik
$2,50 \leq \bar{x} < 3,50$	Terlaksana cukup baik
$3,50 \leq \bar{x} < 4,00$	Terlaksana dengan sangat baik

Sumber: Juswani (2015)

Keterangan:

$\bar{x}$  = rata-rata keterlaksanaan pembelajaran

Kriteria keterlaksanaan model pembelajaran jika berada pada kategori minimal terlaksana dengan cukup baik.

d. Data respons siswa

Data respons siswa akan diperoleh dari hasil angket yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran berakhir. Keefektifan dari aspek respons siswa diukur dengan menggunakan kategori respons positif, agak positif, agak negatif, dan negatif. Data respons siswa dianalisis dengan melihat skor rata-rata respons siswa. Artinya tingkat respons siswa dihitung dengan cara menjumlah rata-rata skor setiap responden dibagi dengan banyaknya responden. Adapun penentuan kategori aspek respons siswa ditentukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.7. Kategori Aspek Respons Siswa

No	Skor Rata-Rata	Kategori
1	1,00 – 1,49	Nagatif
2	1,50 – 2,49	Cenderung Negatif
3	2,50 – 3,49	Cenderung Positif
4	3,50 – 4,00	Positif

Respons siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif respons siswa berada pada kategori positif.

### 3. Analisis Statistika Inferensial

Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Teknik statistik ini dimaksudkan untuk menguji hipotesisnya. Sebelum menguji hipotesis penelitian dilakukan uji normalitas.

a. Uji Noramalitas

Uji normalitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini digunakan uji *One Sample Kolmogorav-Smirnov* dengan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05 dengan syarat:

Jika  $P_{\text{value}} \geq 0,05$  maka distribusinya adalah normal

Jika  $P_{\text{value}} < 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal

b. Uji hipotesis

Selanjutnya hipotesis akan diuji menggunakan *One Sample T-Test* setelah mengetahui syarat uji normalitas. Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika nilai  $p \geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika  $p < \alpha$

Hipotesis yang di uji dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

1) Untuk menguji hipotesis ‘Rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik lebih dari 75 (KKM). Hipotesis statistik untuk keperluan uji statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0: \mu \leq 74,9 \quad \text{lawan} \quad H_1: \mu > 74,9 \quad \text{Dengan :}$$

$\mu$  : parameter skor rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik.

- 2) Untuk menguji hipotesis ‘Rata-rata gain ternormalisasi siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik lebih dari 0,30’. Hipotesis statistik untuk keperluan uji statistik dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \mu_g \leq 0,29$  lawan  $H_1: \mu_g > 0,29$  dengan:

$\mu_g$  : parameter skor rata-rata gain ternormalisasi siswa.

- 3) Untuk menguji hipotesis ‘proporsi ketuntasan klasikal siswa kelas VII SMP N 1 Patampanua lebih besar dari 84,9’. Hipotesis statistik untuk keperluan uji statistik dirumuskan sebagai berikut:

$H_0: \pi \leq 84,9$  lawan  $H_1: \pi > 84,9$  dengan:

$\pi$  : parameter persentase ketuntasan klasikal siswa.

Untuk pengujian hipotesis penelitian 1 dan 2 diuji dengan menggunakan *One Sampel T-test*. Taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$ . Criteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika nilai  $P \geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai  $P < \alpha$ , (Tiro 1999: 229). Sedangkan untuk menguji hipotesis penelitian yang ke-3 digunakan uji satu proporsi secara manual (jasnadi, 2016:78) dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{\frac{x}{n} - \pi_0}{\sqrt{\frac{\pi_0(1-\pi_0)}{n}}}$$

Dengan:

X = banyaknya siswa yang tuntas secara individu

n = banyaknya siswa yang menjadi sampel penelitian

$\pi_0$  = Ketuntasan klasikal

$Z$  = proporsi sebuah populasi

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

$H_0$  diterima jika  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$

$H_0$  ditolak jika  $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$

Ket:  $H_0$  nilai  $Z_{tabel}$  adalah nilai distribusi *t student* (Lampiran E.)

#### 4. Kriteria Keefektifan

Kriteria keefektifan yang ditentukan dalam penelitian adalah kriteria keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran yakni:

##### a. Hasil belajar matematika siswa

Hasil belajar matematika dikatakan efektif apabila memenuhi kriteria sebagai berikut:

- 1) Secara deskriptif dan infrensial skor rata-rata hasil belajar matematika siswa untuk *post-test* sama dengan atau lebih dari 75.
- 2) Secara deskriptif dan infrensial skor rata-rata gain ternormalisasi lebih dari 0,29.
- 3) Secara deskriptif dan infrensial ketuntasan klasikal lebih dari 84,9%.

##### b. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Aktivitas siswa dalam pembelajaran dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor aktivitas siswa minimal berada pada kategori baik lebih dari 2,49.

c. Respons siswa

Respons siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif rata-rata respons siswa lebih dari 3,49.

Tabel 3.8 Kriteria keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pendekatan matematika realistik.

No	Indikator	Kriteria
1	Analisis Inferensial hasil belajar siswa	
	➤ Parameter rata-rata <i>posttest</i>	$\mu > 74,9$
	➤ Parameter rata-rata Gain	$\mu_g > 0,29$
	➤ Parameter ketuntasan klasikal	$\pi > 84,9$
2.	Statistik skor rata-rata aktivitas siswa	$\underline{as} > 2,49$
3.	Perameter skor rata-rata respons	$\mu_r > 3,49$

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil dari analisis data penelitian dibuat berdasarkan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian tentang hasil belajar siswa, aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran dan respons siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yang telah dilaksanakan di SMP Negeri 1 Patampanua. Penelitian ini dilaksanakan selama delapan kali pertemuan, dimana pertemuan pertama diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan diberikan *posttest* setelah perlakuan. Sebelum dilakukan terhadap hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap hasil validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian. Adapun analisis dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif bertujuan untuk menggambarkan data hasil penelitian dan analisis inferensial dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil analisis yang dimaksud dipaparkan sebagai berikut.

## 1. Analisis deskriptif

### a. Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian

Setelah perangkat pembelajaran yang meliputi; (1) rencana pelaksanaan pembelajaran, (2) buku siswa, dan (3) lembar kerja siswa, serta instrument penelitian yang meliputi; (1) lembar tes hasil belajar siswa, (2) aktivitas siswa, (3) keterlaksanaan pembelajaran, dan (4) respons siswa, diperiksa oleh dua validator yang dipandang kompeten, perangkat pembelajaran dan instrument penelitian dinyatakan valid. Hasil penilaian kedua validator dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Hasil Analisis Penilaian terhadap Validator

Perangkat dan instrument	Indikator	Penelitian	Kategori
RPP	1. Kompetensi Dasar dan Indikator	4	Sangat valid
	2. Tujuan pelajaran	4,06	Sangat valid
	3. Kelengkapan materi pelajaran	4	Sangat valid
	4. Materi pelajaran	4	Sangat valid
	5. Scenario pelajaran	4,25	Sangat valid
	6. Assesmen	4	Sangat valid
	7. Bahasa	4,5	Sangat valid
	<b>Rata-rata</b>	<b>4,12</b>	<b>Sangat valid</b>
Buku siswa	1. Format dan komponen	4	Sangat valid
	2. Isi	4	Sangat valid
	3. Bahasa	4,5	Sangat valid
	<b>Rata-rata</b>	<b>4,17</b>	<b>Sangat valid</b>
LKS	1. Format dan komponen	4	Sangat valid
	2. Isi	3,93	valid
	3. Bahasa	4,5	Sangat valid
	<b>Rata-rata</b>	<b>4,14</b>	<b>Sangat valid</b>
Tes hasil belajar	1. Isi	4,08	Sangat valid
	2. Pedoman penskoran jawaban	4	Sangat valid
	3. Bahasa	4,33	Sangat valid
	<b>Rata-rata</b>	<b>4,14</b>	<b>Sangat valid</b>
Aktivitas siswa	1. Aspek petunjuk	4,17	Sangat valid
	2. Aspek bahasa	4,5	Sangat valid



	3. Bahasa	4	Sangat valid
	<b>Rata rata</b>	<b>4,22</b>	<b>Sangat valid</b>
Keterlaksanaan pembelajaran	1. Aspek petunjuk	4,17	Sangat valid
	2. Aspek bahasa	450	Sangat valid
	3. Aspek isi	4	Sangat valid
	<b>Rata-rata</b>	<b>4,22</b>	<b>Sangat valid</b>
Respons siswa	1. Aspek petunjuk	4,25	Sangat valid
	2. Aspek bahasa	4,38	Sangat valid
	3. Aspek isi	4	Sangat valid
	<b>Rata-rata</b>	<b>421</b>	<b>Sangat valid</b>

Dari Tabel 4.1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian kedua validator terhadap rencana pelaksanaan pembelajaran adalah 4,12 dengan kategori sangat valid, rata-rata penilaian kedua validator terhadap buku siswa adalah 4,17 dengan kategori sangat valid, rata-rata penilaian kedua validator terhadap lembar kerja siswa 4,14 dengan kategori sangat valid, rata-rata penilaian kedua validator terhadap Tes hasil belajar adalah 4,14 dengan kategori sangat valid, rata-rata penilaian kedua validator terhadap Aktivitas siswa adalah 4,22 dengan kategori sangat valid, rata-rata penilaian kedua validator terhadap Keterlaksanaan pembelajaran adalah 4,22 dengan kategori sangat valid, dan rata-rata penilaian kedua validator terhadap Respons siswa adalah 4,21 dengan kategori sangat valid. Dengan demikian perangkat pembelajaran dan instrument penelitian dapat digunakan.

b. Hasil analisis deskriptif data tes hasil belajar siswa SMP Negeri 1 patampanua

Hasil belajar siswa pada kelas VII,3 dideskripsikan berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Dari hasil pengolahan data tersebut maka diperoleh rekapitulasi data hasil belajar matematika siswa yang disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Rekapitulasi Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas VII,3 SMP Negeri 1 Patampanua

<b>Statistik</b>	<b><i>Preetest</i></b>	<b><i>Posttest</i></b>
Ukuran Sampel	28	28
Nilai Rata-rata	18.72	81.92
Nilai Tengah	18.57	80.77
Standar Deviasi	4.40	9.53
Variansi	19.40	90.77
Minimum	11.43	66.15
Maximum	28.57	100.00

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, hasil pretest menunjukkan nilai Nilai Rata-rata 18.72; Nilai Tengah 18.57; standar deviasi 4.40; variansi 19.40; Minimum 11.43; dan Maximum 28.57; sedangkan pada posttest menunjukkan nilai rata-rata 81.92; nilai tengah 80.77; standar deviasi 9.53; variansi 90.77; Minimum 66.15; dan Maximum 100.00. Nilai rata-rata posttest lebih besar dari nilai rata-rata pretest, dan nilai rata-rata posttest memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) sehingga dapat dikatakan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik mengalami peningkatan atau menjadi lebih baik.

Selanjutnya kategori hasil belajar *pre-test* dan *post-test* pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik disajikan pada Tabel 4.3 berikut;

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik

Interval	Kemampuan siswa	<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
		Frekuensi	Presentase (%)	Frekuensi	Presentase (%)
91-100	Sangat tinggi	0	0.0	7	25
75-90	Tinggi	0	0.0	9	32,1
60-74	Sedang	0	0.0	12	42,9
40-59	Rendah	0	0.0	0	0
0-39	Sangat rendah	28	100	0	0
Jumlah		28	100	28	100

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik tergolong dalam kategori sangat rendah dimana seluruh siswa memperoleh nilai pada interval 0-39. Setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik, dari 28 siswa yang mengikuti pembelajaran tersebut tujuh orang siswa di antaranya memperoleh nilai pada interval 91-100 dengan kategori sangat tinggi, sembilan orang siswa di antaranya memperoleh nilai pada interval 91-100 dengan kategori tinggi, dan 12 orang siswa di antaranya memperoleh nilai pada interval 91-100 dengan kategori sedang. Ini berarti bahwa siswa lebih mudah memahami materi aritmatika sosial apabila digunakan model

pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik.

Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang berlaku di SMP Negeri 1 Patampanua yakni 75, maka tingkat pencapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) hasil belajar matematika siswa secara individu dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Ketuntasan hasil belajar Matematika Siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik

	KKM	Jumlah Siswa		Persentase ketuntasan(%)	
		Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
<i>Preetest</i>	75	0	28	0	100
<i>Posttest</i>		25	3	89,3	10,7

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa dari 28 siswa, seluruh siswa tidak tuntas sesuai KKM sebelum mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik. Sementara itu, dari 28 siswa yang mengikuti *posttest* hanya tiga orang siswa yang tidak tuntas sesuai kriteria ketuntasan minimal dan sisanya 25 orang siswa tuntas dengan persentase 89.3% lebih besar atau sama dengan 85%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games*

*Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik memenuhi kriteria keefektifan.

Adapun rekapitulasi gain pada hasil belajar matematika siswa disajikan pada tabel 4.5 berikut.

Tabel 4.5 Rekapitulasi Gain Hasil Belajar Matematika Siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan Matematika Realistik

Statistik	Gain
Ukuran sampel	28
Nilai Rata-rata	0.78
Nilai Tengah	0.75
Standar deviasi	0.12
Minimum	0.58
Maximum	1.00

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, peningkatan hasil belajar matematika siswa (*gain*) terlihat bahwa pada nilai rata-rata 0.78, nilai tengah 0.75, standar deviasi 0.12, nilai minimal 0.58, dan nilai maximum 1.00.

Selanjutnya klasifikasi peningkatan hasil belajar siswa disajikan pada tabel 4.6 berikut;

Tabel 4.6 Klasifikasi Gain ternormalisasi pada kelas VII,3

Koofesien Normalisasi Gain	Jumlah siswa	Persentase (%)	Klasifikasi
$g < 0,3$	0	0	Rendah
$0,3 \leq g \leq 0,7$	7	25	Sedang
$g \geq 0,7$	21	75	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.6 terlihat bahwa tujuh orang siswa berada pada klasifikasi sedang dengan koefisien normalisasi gain berada pada interval  $0,3 \leq g < 0,7$  dan 21 orang siswa berada pada klasifikasi tinggi dengan koefisien normalisasi gain berada pada interval  $g \geq 0,7$ , selanjutnya rata-rata gain ternormalisasi dari 28 orang siswa yaitu 0,75 sehingga peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas VII.3 setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik berada dalam klasifikasi tinggi.

c. Hasil analisis deskriptif data aktivitas siswa SMP Negeri 1 patampanua

Data aktivitas siswa yang diperoleh melalui instrumen observasi aktivitas siswa yang dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Indikator aktivitas siswa terdiri dari tujuh aspek observasi yang didasarkan pada karakteristik pembelajaran yang diterapkan pada masing-masing kelas. Observasi dilaksanakan dengan cara mengamati setiap aktivitas siswa berdasarkan petunjuk pada instrument pengamatan yang dilakukan pada setiap pertemuan. Data tersebut menggunakan rentang nilai dari 1 sampai 4. Data rangkuman aktivitas belajar siswa setiap pertemuan disajikan pada tabel 4.7.

Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa aktivitas siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pendekatan matematika realistik berada pada kategori sangat baik.

Tabel 4.7. Deskripsi Nilai Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa

Aspek yang Diobservasi	Rata-rata Skor Aktivitas Siswa pada Setiap Pertemuan						Rata-rata	Kategori
	I	II	III	IV	V	VI		
A	4	4	3	3	4	3	3,50	Sangat baik
B	3	4	4	3	3	4	3,50	Sangat baik
C	3	3	3	3	3	3	3,00	Baik
D	4	4	4	4	4	3	3,83	Sangat baik
E	4	3	-	4	4	-	3,75	Sangat baik
F	-	-	4	-	-	3	3,50	Sangat baik
G	3	4	4	3	4	3	3,50	Sangat baik
<b>Rata-rata Total</b>							3,51	Sangat baik

Keterangan:

A = Siswa yang memperhatikan pelajaran saat guru menjelaskan materi

B = Siswa yang membaca buku siswa dan buku paket lainnya.

C = Siswa yang aktif berdiskusi dalam kelompok

D = Siswa yang bertanya dengan guru/temannya

E = Siswa yang aktif terlibat dalam *games*

F = Siswa yang aktif terlibat dalam *tournament*

G = Siswa yang menanggapi jawaban temannya

- = Tidak ada kegiatan pada aspek tersebut

Berikut adalah deskripsi masing-masing aspek aktivitas berdasarkan tabel

4.7.

a) Memperhatikan pelajaran saat guru menjelaskan materi

Aspek memperhatikan pelajaran saat guru menjelaskan materi dapat dipenuhi apabila siswa tersebut mendengarkan informasi secara aktif dari guru yang

terkait dengan materi yang diajarkan baik diminta maupun tidak diminta. Memperhatikan dan memahami petunjuk-petunjuk yang diberikan oleh guru sehingga dapat membantu siswa dalam menyelesaikan tugasnya. Informasi atau petunjuk dari guru tersebut dapat berbentuk lisan ataupun tulisan, dengan penjelasan atau tanpa penjelasan. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,50 dengan kategori sangat baik.

b) Membaca buku siswa dan buku paket lainnya.

Aspek membaca buku siswa dan buku paket lainnya dapat diperoleh apabila siswa tersebut menggunakan sumber belajar (buku siswa dan buku paket lainnya) yang berkaitan dengan materi yang diberikan. Siswa dengan serius membaca atau mencermati sumber belajar tanpa melakukan aktivitas lain. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,50 dengan kategori sangat baik.

c) Aktif berdiskusi dalam kelompok.

Aspek aktif berdiskusi dalam kelompok dapat dipenuhi apabila siswa tersebut secara aktif berdiskusi dengan teman kelompoknya dan bekerjasama dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru dengan tidak melakukan aktivitas lain yang mengganggu kelompok lain. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,00 dengan kategori sangat baik.



d) Bertanya dengan guru/temannya

Aspek bertanya dengan guru/teman dapat dipenuhi apabila siswa tersebut memberikan pertanyaan/tanggapan kepada guru atau siswa yang berkaitan dengan materi dengan jelas dan mudah dipahami pada saat pembelajaran di kelas. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,83 dengan kategori sangat baik.

e) Aktif terlibat dalam *games*

Aspek aktif terlibat dalam *games* dapat dipenuhi jika siswa aktif mengerjakan LKS dengan teman kelompoknya agar kelompoknya bias lebih unggul dari kelompok lain. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,75 dengan kategori sangat baik.

f) Aktif terlibat dalam *tournament*

Aspek aktif terlibat dalam *tournament* dapat dipenuhi jika siswa aktif mengikuti *tournament* agar mampu memberikan skor tertinggi kepada kelompoknya. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,50 dengan kategori sangat baik.

g) Menanggapi jawaban temannya

Aspek menanggapi jawaban teman dapat dipenuhi apabila siswa tersebut menanggapi hasil pekerjaan siswa yang telah dikerjakan di papan tulis atau pada saat *games* dan *tournament*. Hasil rata-rata observasi pada aspek ini untuk pertemuan pertama sampai pertemuan keenam diperoleh rata-rata 3,50 dengan kategori baik.

d. Hasil analisis deskriptif data keterlaksanaan pembelajaran siswa SMP Negeri 1 Patampanua

Keterlaksanaan pembelajaran yang diobservasi adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran melalui model kooperatif tipe TGT dengan pendekatan matematika realistik . Adapun observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang terbagi atas beberapa fase. fase pertama menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa adapun indikator yang digunakan untuk mengukur keterlaksanaan pembelajaran adalah (1) Guru membimbing untuk berdoa dan memberi salam sebelum pelajaran dimulai. (2) Guru mengecek kehadiran siswa. (3) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari dan indikator yang ingin dicapai dan memotivasi siswa. (4) Guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat. (5) Guru menyampaikan kepada siswa apa yang dilakukan dalam pembelajaran: mengawali pembelajaran dengan Masalah real (nyata dalam keseharian siswa) yang ada pada LKS untuk diberikan solusi. fase kedua selanjutnya yaitu fase menyajikan informasi indikator yang digunakan yaitu (1) Guru Menyajikan informasi tentang materi yang akan dipelajari siswa dengan cara demonstrasi atau merujuk kepada buku dengan menggunakan masalah kontekstual sesuai materi pelajaran yang sedang dipelajari siswa. (2) Guru Meminta siswa untuk memahami masalah tersebut. (3) Guru Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. (4) Guru menjelaskan atau memberikan petunjuk seperlunya. fase ketiga mengorganisasikan siswa kedalam kelompok kooperatif tipe (TGT), indikator yang digunakan yaitu (1) guru membuat

kelompok siswa setara 4 orang yang heterogen tingkat kemampuan awalnya. Tiap anggota kelompok ditentukan rangking kemampuan dalam kelompok; rangking I, II, III dst sesuai dengan jumlah anggota dalam kelompok, dan (2) guru memberi arahan agar siswa belajar dan bekerja sama dalam kelompoknya. (3) Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa. Fase keempat membimbing kelompok bekerja dan belajar, indikator yang digunakan yaitu (1) guru membimbing kelompok-kelompok belajar dalam pelaksanaan *games* dengan pertanyaan-pertanyaan yang disajikan pada lembar kerja siswa. (2) Guru mendorong terjadinya kerja sama, pertukaran ide antar teman kelompok diskusi dan menghargai pendapat teman jika terjadi perbedaan dan membimbing jika terjadi kendala baik dalam proses pemahaman konteks masalah, maupun pemecahan masalah tanpa mengganggu proses diskusi kelompok lain. Fase kelima evaluasi indikator yang digunakan yaitu (1) guru membagi siswa kedalam beberapa meja *tournament*, tiap-tiap anggota dari kelompok yang berbeda dengan rangking kemampuan awal yang setara berkompetisi menjawab pertanyaan *Matematika realistik* yang diajukan guru untuk memberikan sumbangan pada nilai kelompok, dan (2) guru menilai jawaban siswa dari pelaksanaan *games* dan *tournament*. Adapun fase terakhir memberikan penghargaan, indikator yang digunakan adalah guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik.

Data yang diperoleh dari hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran yaitu aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* dengan pendekatan matematika realistik (hasil analisis data keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran), mengacu pada lima

kategori penilaian sebagai berikut: “1” berarti tidak terlaksana, “2” berarti terlaksana kurang baik, “3” berarti terlaksana cukup baik, dan “4” berarti terlaksana dengan sangat baik.

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran untuk setiap aspek dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dalam Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik

<b>Pertemuan</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>Kategori</b>
Pertemuan I	3.13	Terlaksana cukup baik
Pertemuan II	3.31	Terlaksana cukup baik
Pertemuan III	3.14	Terlaksana cukup baik
Pertemuan IV	3.38	Terlaksana cukup baik
Pertemuan V	3.44	Terlaksana cukup baik
Pertemuan VI	3.57	Terlaksana dengan sangat baik
<b>Rata-rata Total</b>	3,33	Terlaksana cukup baik

Berdasarkan hasil penelitian pada aspek keterlaksanaan pembelajaran model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik , rata-rata keterlaksanaan pembelajaran adalah 3,33 berada pada kategori terlaksana cukup baik.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perkembangan keterlaksanaan pembelajaran dimasing-masing pertemuan. Keterlaksanaan pembelajaran model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik pada pertemuan pertama adalah 3.13 berada pada kategori terlaksana cukup

baik, pertemuan kedua adalah 3.31 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan ketiga adalah 3.14 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan keempat adalah 3.38 berada pada kategori terlaksana cukup baik, pertemuan kelima adalah 3.44 berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik dan pertemuan keenam adalah 3.57 berada pada kategori terlaksana dengan sangat baik. Berdasarkan kriteria keefektifan yang diterapkan pada bab III, maka keterlaksanaan pembelajaran selama 6 kali pertemuan termasuk dalam kategori efektif.

e. Hasil analisis deskriptif data respons siswa SMP Negeri 1 patampanua

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data respons siswa adalah angket respons siswa. Angket ini diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik untuk diisi menurut perasaan dan pendapat mereka terhadap kegiatan pembelajaran. Hasil analisis data respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yang diisi oleh 28 siswa secara singkat ditunjukkan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Deskripsi Respons Siswa Terhadap Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan Matematika Realistik

Apek yang diamati	Jumlah	Rata-rata	Kategori
A	103	3.68	Positif
B	97	3.46	Cenderung positif
C	97	3.46	Cenderung positif
D	101	3.61	Positif

E	95	3.39	Cenderung positif
F	97	3.46	Cenderung positif
G	103	3.68	Positif
H	101	3.61	Positif
I	99	3.54	Positif
J	103	3.68	Positif
Rata-rata Keseluruhan		3.56	Positif

Berdasarkan Tabel 4.9 di atas menunjukkan rata-rata respons siswa terhadap keseluruhan aspek yang direspons adalah 3.56 dengan kategori positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa respons siswa efektif terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan terpenuhi. Data lengkap untuk respons.

## 2. Analisis inferensial

Hasil analisis statistika inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian. Pengujian hipotesis dilakukan dengan statistic uji t satu sampel. Adapun hipotesis yang diuji adalah “Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif untuk diterapkan pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua.” Pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan statistik uji t satu sampel apabila data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Olehnya itu sebelum melakukan uji hipotesis

terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

a. Uji Normalitas

Data yang diuji normalitasnya adalah nilai posttest dan nilai gain hasil belajar. Hasil perhitungan menggunakan SPSS 21 dengan berdasar kepada *Kolmogorov Smirnov* diuraikan sebagai berikut;

- 1) Out put yang diperoleh dari perhitungan dengan bantuan SPSS 21 untuk nilai posttest menunjukkan nilai  $P_{value} = 0,200 > \alpha = 0,05$  yang berarti bahwa nilai posttest berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- 2) Out put yang diperoleh dari perhitungan dengan bantuan SPSS 21 untuk nilai gain menunjukkan nilai  $P_{value} = 0,200 > \alpha = 0,05$  yang berarti bahwa nilai posttest berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Oleh karena data nilai posttest dan data nilai gain ternormalisasi berasal dari populasi yang berdistribusi normal, maka pengujian hipotesis dapat dilakukan menggunakan data nilai posttes dan data nilai gain ternormalisasi.

b. Uji hipotesis

Sebagaimana telah dikemukakan pada bab III bahwa hipotesis akan dianalisis menggunakan analisis *One Sample T-Test* untuk menguji hipotesis yang berkaitan dengan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik. Adapun hasil pengujian hipotesis diuraikan sebagai berikut.

1) Uji hipotesis berdasarkan KKM

Hipotesis statistik yang diuji pada bagian ini adalah  $H_0: \mu \leq 74,9$  melawan  $H_1: \mu > 74,9$ . Kriteria pengujiannya adalah terima  $H_0$  jika  $P \geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai  $P < \alpha$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 21 berdasarkan *Kolmogorov Smirnov* diperoleh nilai  $P = 0,001 < \alpha = 0,05$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, ini berarti rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berada di atas kriteria ketuntasan minimal yang telah ditentukan yaitu 74,9. Dengan demikian penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif ditinjau dari kriteria ketuntasan minimal.

2) Uji hipotesis berdasarkan *gain*

Hipotesis statistik yang diuji pada bagian ini adalah  $H_0: \mu \leq 0,29$  melawan  $H_1: \mu > 0,29$ . Kriteria pengujiannya adalah terima  $H_0$  jika  $P \geq \alpha$  dan tolak  $H_0$  jika nilai  $P < \alpha$ . Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan SPSS 21 berdasarkan *Kolmogorov Smirnov* diperoleh nilai  $P = 0,000 < \alpha = 0,05$ . Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, ini berarti rata-rata peningkatan hasil belajar (*gain*) siswa setelah diterapkan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berada di atas 0,29. Dengan demikian penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament*



(TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realisti efektif ditinjau dari peningkatan hasil belajar (*gain*).

### 3) Uji hipotesis berdasarkan ketuntasan klasikal

Pengujian hipotesis berdasarkan ketuntasan klasikal dilakukan dengan menggunakan uji proporsi. Hipotesis statistic yang diuji adalah  $H_0 : \pi \leq 84,9$  melawan  $H_1 : \pi > 84,9$ . Kriteria pengambilan keputusan adalah  $H_0$  di terima jika  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ , dan  $H_1$  di terima jika  $Z_{hitung} \geq Z_{tabel}$ . Uji proporsi yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus yang telah diuraikan pada Bab III diperoleh hasil  $Z_{hitung} = 0,62$ . Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran. Apabila  $Z_{hitung}$  dirujuk pada  $Z_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa  $Z_{hitung} = 0,62 < Z_{tabel} = 1,703$ . Dengan demikian  $H_1$  diterima yang berarti bahwa ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berada di bawah 84,9 %.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan, maka pada bagian pembahasan hasil penelian meliputi pembahasan hasil analisis deskriptif dan analisis inferensial. Pembahasan tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

## 1. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis yang diuraikan pada bagian ini adalah hasil analisis deskriptif yang meliputi; (a) Pembahasan Hasil Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran, (b) Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Hasil Belajar, (c) Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Aktivitas, (d) Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Keterlaksanaan Pembelajaran, dan (e) Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Respons. Pembahasan hasil analisis deskriptif dari kelima kelompok data yang telah dihimpun tersebut diuraikan sebagai berikut;

### a. Pembahasan Hasil Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran

Dalam rangka mengungkap validitas perangkat pembelajaran dan instrument penelitian, telah dilakukan proses validasi perangkat pembelajaran. Selama proses validasi perangkat pembelajaran dan instrument penelitian yang meliputi; (1) rencana pelaksanaan pembelajaran, (2) buku siswa, (3) lembar kerja siswa, (4) tes hasil belajar, (5) lembar observasi aktivitas siswa, (6) lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan (7) angket respons siswa diperhatikan dan dikoreksi oleh dua orang pakar yang dianggap kompeten. Berdasarkan hasil analisis kevalidan perangkat pembelajaran pada pembahasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dan instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berada dalam kategori valid. Dengan demikian secara teoritis, perangkat pembelajaran dan instrument dalam rangka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Teams

Games Tournament (TGT) dengan pendekatan matematika realistik dapat digunakan setelah mengalami revisi kecil.

Perangkat pembelajaran dan instrument penelitian tersebut telah direvisi sesuai dengan hasil koreksi dan saran kedua validator. Adapun saran yang diberikan kedua validator adalah perbaikan untuk aspek bahasa yang digunakan dalam perangkat pembelajaran dan instrument penelitian. Sebelum dilakukan revisi, pada umumnya bahasa yang digunakan pada Perangkat pembelajaran dan instrument penelitian terdapat kata-kata yang tidak baku dan beberapa kesalahan penulisan. Bahasa yang tidak baku dan kesalahan penulisan dapat mengakibatkan ketidakjelasan pesan yang disampaikan dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu dilakukan refisi sesuai saran validator.

b. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Tes Hasil Belajar Siswa SMP Negeri 1 Patampanua

Hasil analisis deskriptif nilai hasil belajar (posttest) siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya menunjukkan; (1) rata-rata nilai pretest yang diperoleh siswa adalah 81.92. Rata-rata nilai yang diperoleh sudah mendekati nilai tertinggi yang mungkin dicapai yaitu 100, (2) nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah adalah 66.15, serta (3) dari 28 orang atau 100% siswa yang mengikuti tes terdapat tiga orang atau 11% siswa memperoleh nilai di bawah KKM yang telah ditentukan. Meskipun demikian terdapat 25 orang atau 89% siswa telah memperoleh nilai diatas KKM yang ditentukan. Dengan

demikian dapat disimpulkan bahwa nilai hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal maupun kriteria ketuntasan individual.

Salah satu dari tiga orang siswa yang memperoleh nilai hasil belajar di bawah KKM yang telah ditentukan memang memiliki perkembangan kognitif yang lebih lambat dibanding kebanyakan teman-temannya dan juga siswa tersebut jarang hadir di sekolah. Bahkan guru sesekali memberikan perhatian khusus berupa bimbingan dalam memahami petunjuk lembar kerja siswa selama proses pembelajaran berlangsung agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

c. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Aktivitas Siswa SMP Negeri 1 Patampanua

Berdasarkan kategori aspek aktivitas siswa pada Bab III dan hasil analisis data, diperoleh bahwa skor rata-rata aktivitas siswa, seperti memperhatikan pelajaran saat guru menjelaskan materi sebesar 3,50 dan berada pada kategori sangat baik, membaca buku siswa dan buku paket lainnya sebesar 3,50 dan berada pada kategori sangat baik, aktif berdiskusi dalam kelompok sebesar 3,00 dan berada pada kategori baik, bertanya dengan guru/temannya sebesar 3,83 dan berada pada kategori sangat baik, aktif terlibat dalam *games* sebesar 3,75 dan berada pada kategori sangat baik, aktif terlibat dalam *tournament* sebesar 3,50 dan berada pada kategori sangat baik, menanggapi jawaban temannya sebesar 3,50 dan berada pada kategori baik, serta rata-rata aktivitas siswa diperoleh sebesar 3,51 dan berada pada kategori sangat baik.

Berdasarkan hal tersebut menandakan bahwa keaktifan siswa pada pembelajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik sangat baik. Siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran dan menunjukkan aktivitas aktif dalam berinteraksi dalam kelompok, serta aktif menyelesaikan masalah matematika realistik. Hal ini didukung oleh Juswani (2015:1) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat memotivasi seluruh siswa, memanfaatkan seluruh energi sosial siswa, saling mengambil tanggung jawab.

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik terlihat bahwa siswa tidak canggung dalam bekerjasama, saling memberi dukungan, saling berdiskusi tentang cara-cara yang tepat dalam menyelesaikan masalah, serta menghargai pendapat orang lain. Hal ini disebabkan karena sebelum pelaksanaan pembelajaran siswa diberi pemahaman tentang keterampilan kooperatif, serta dalam menjelaskan materi guru memberikan berbagai cara dalam menyelesaikan permasalahan aritmatika social yang nantinya dapat dikembangkan oleh siswa, sehingga siswa dapat memahami dengan baik fase-fase model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik.

d. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Keterlaksanaan Pembelajaran Siswa SMP Negeri 1 Patampanua

Berdasarkan hasil penelitian pada aspek keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam mengelola pelajaran, diperoleh bahwa skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik adalah 3,33 berada pada kategori terlaksana cukup baik. Ketercapaian aktivitas guru mulai dari pertemuan pertama sampai akhir mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena pada setiap akhir pertemuan dilakukan diskusi dengan pengamat tentang kekurangan-kekurangan yang dilakukan oleh guru. Hal ini memungkinkan untuk memperbaiki penampilan guru pada pertemuan-pertemuan berikutnya dengan memperhatikan aspek yang dinilai kurang pada pertemuan sebelumnya. Hasil analisis data pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran secara keseluruhan menunjukkan tiap aspek memenuhi kriteria keefektifan. Ini berarti keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik berada pada kategori terlaksana cukup baik.

Aktivitas guru dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik bukan hanya mentransfer ilmu pengetahuan, tetapi guru adalah sebagai pendamping dan memfasilitasi siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya, sehingga siswa menjadi lebih aktif dan senang belajar. Guru harus membangun kemampuan siswa untuk

mengolah dan menggunakan informasi, sehingga keaktifan dan keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah terbuka dengan berbagai cara sesuai dengan informasi yang diterima akan meningkatkan percaya diri mereka.

Tugas utama guru adalah membelajarkan siswa, yaitu mengkondisikan siswa agar belajar aktif sehingga potensi dari siswa dapat berkembang secara maksimal. Dengan belajar aktif melalui partisipasi dalam tiap pembelajaran akan terlatih dan terbentuk kompetensi yaitu kemampuan siswa untuk melakukan sesuatu yang sifatnya positif. Peran guru dalam memfasilitasi belajar siswa akan berimplikasi pada keaktifan siswa dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung oleh Eggen dan Kauchak dalam (Trianto, 2011: 58) mendefinisikan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Hal ini sangat direkomendasikan agar guru matematika perlu menyadari manfaat dan pentingnya pembelajaran kooperatif dan dengan demikian merubah praktek model pembelajaran yang berpusat pada guru untuk berpusat pada siswa.

e. Pembahasan Hasil Analisis Deskriptif Data Respons Siswa SMP Negeri 1 Patampanua.

Secara umum, respons siswa terhadap perangkat dan pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik untuk rata-rata aspek yang direspons berada pada kategori positif. Siswa merasa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik memotivasi saya belajar matematika lebih baik dari biasanya. Siswa mudah mengingat dan memahami materi matematika jika diberikan pengalaman dalam penyelesaian masalah dengan berbagai cara dalam games dan tournament.

Respons siswa dalam belajar matematika dipengaruhi oleh pengetahuan siswa tentang matematika, perasaan nyaman siswa terhadap matematika, dan persepsi siswa terhadap metode yang digunakan guru dalam pembelajaran matematika. Respons positif guru terhadap matematika mempengaruhi respons siswa terhadap matematika. Hal ini senada dengan penjelasan Olatunde dalam Reski (2016: 110) bahwa "...the teachers' method of mathematics teaching and his personality greatly accounted for the students' positive attitude towards mathematics". Metode pembelajaran matematika dan kepribadian guru memberikan pengaruh kepada sikap positif siswa terhadap matematika. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya sehingga menumbuhkan respons positif pada diri siswa.



Beberapa komentar siswa sesudah pembelajaran mengatakan senang terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik dengan alasan cara pembelajarannya mudah dan menarik karena games yang sangat memotivasi siswa untuk lebih meningkatkan prestasi belajarnya. Komentar lain, bahwa cara guru membimbing sangat baik dan jelas, selain itu ada pula komentar siswa lainnya yaitu siswa merasa lebih memahami dan mengerti tentang materi yang diajarkan dan siswa mengharapkan pembelajaran selanjutnya tetap menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik.

## 2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial

Pembahasan hasil analisis inferensial yang dimaksud pada bagian ini adalah pembahasan terhadap hasil pengujian hipotesis yang telah dikemukakan sebelumnya. Adapun hasil uji normalitas tidak dibahas karena diasumsikan data yang terkumpul yaitu data tes hasil belajar siswa telah memenuhi kriteria kenormalan. Hal ini ditunjukkan pada pengujian normalitas data yang telah diuraikan pada bagian sebelumnya. Pembahasan terhadap uji hipotesis lebih lanjut diuraikan sebagai berikut;

- a. Uji hipotesis berdasarkan KKM dengan hipotesis statistik  $H_0: \mu = 74,9$  melawan  $H_1: \mu > 74,9$  yang dilakukan dengan uji t satu sampel dengan bantuan SPSS versi 21 diperoleh hasil  $P_{value} = 0,000 < \alpha = 0,05$  memberikan kesimpulan

bahwa  $H_0$  ditolak dan pada saat yang bersamaan  $H_1$  diterima. Dengan demikian rata-rata skor postes siswa kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik lebih besar dari pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75.

- b. Uji hipotesis berdasarkan gain dengan hipotesis statistik  $H_0: \mu_g = 0,29$  melawan  $H_1: \mu_g > 0,29$  yang dilakukan dengan uji t satu sampel dengan bantuan SPSS 21 berdasarkan *Kolmogorov Smirnov* diperoleh nilai  $P = 0,000 < \alpha = 0,05$ . Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Berarti rata-rata peningkatan nilai hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik bisa mencapai 0,30.
- c. Uji proporsi yang telah dilakukan terhadap ketuntasan hasil belajar secara klasikal dengan hipotesis  $H_0 : \pi = 84,9$  melawan  $H_1 : \pi > 84,9$  menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti ketuntasan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua pada pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berada di bawah 84,9 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik tidak efektif ditinjau dari ketuntasan secara klasikal.

### C. Pencapaian Keefektifan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengatasi rendahnya hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pintang secara khusus dan dapat diterapkan dalam mengatasi permasalahan pendidikan secara umum.

Dari hasil analisis yang diperoleh, ternyata cukup mendukung teori yang telah dikemukakan pada kajian teori. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa; (1) rata-rata skor posttes siswa kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik lebih besar dari pada kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 75, serta rata-rata peningkatan nilai hasil belajar siswa kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik lebih besar dari kriteria yang telah ditentukan yaitu 0,30, (2) keaktifan siswa untuk setiap pertemuan dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik telah berada pada kategori baik, dan (3) persentase siswa yang mengisi angket respons siswa setelah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik berada pada kategori positif. Artinya, pembelajaran matematika efektif dengan menerapkan

model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik pada siswa kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang.

Tabel 4.10 Pencapaian keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pendekatan matematika realistik.

No	Indikator	Kriteria	Pencapaian	Kesimpulan
1.	Analisis Inferensial hasil belajar siswa			
	➤ Parameter rata-rata <i>posttest</i>	$\mu > 74,9$	$P=0,001 < \alpha=0,005$ Ho ditolak	Tirpenuhi
	➤ Parameter rata-rata Gain	$\mu_g > 0,29$	$P<0,001 < \alpha=0,005$ Ho ditolak	Terpenuhi
	➤ Parameter ketuntasan klasikal	$\pi > 84,9$	$Z_{hitung} = 0,62 \leq Z_{tabel} = 1,703$	Tidak terpenuhi
2.	Statistik skor rata-rata aktivitas siswa	$\underline{as} > 2,49$	100%	Terpenuhi
3.	Perameter skor rata-rata respons	$\mu_r > 3,49$	$P,0,01 < \alpha = 0,05$ Ho ditolak	Terpenuhi

#### D. Keterbatasan penelitian

Ada beberapa keterbatasan yang dialami selama pelaksanaan penelitian.

Keterbatasan-keterbatasan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Instrumen dan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini hanya melalui validasi ahli dan tidak dilanjutkan dengan uji coba sebelum

diterapkan pada pembelajaran, sehingga instrumen dan perangkat pembelajaran memenuhi kevalidan namun tidak diselidiki.

2. Pada penelitian ini hanya menggunakan seorang observer yang bertugas mengamati kelima kelompok. Hal ini mengakibatkan pengamatan terhadap aktivitas siswa tidak begitu objektif, keterbatasan tersebut dapat diatasi dengan melibatkan observer dalam jumlah yang banyak, tetapi jika itu dilakukan maka akan mengalihkan perhatian siswa yang mengganggu kegiatan pembelajaran. Karena itu, hal tersebut tidak dilakukan.
3. Dalam penelitian ini hanya digunakan satu materi pokok yaitu aritmatika sosial untuk enam kali pertemuan, sehingga belum menggambarkan keefektifan pembelajaran dalam waktu yang lama.
4. Pengamatan terhadap aktivitas siswa dilakukan pada keseluruhan siswa dan hanya diperoleh secara umum melalui observer. Sedangkan pada penelitian ini guru mitra bertindak sebagai observer dan peneliti sebagai pemberi tindakan. Pengamatan aktivitas hanya menghitung berapa banyak siswa yang melakukan tiap aspek yang diamati tanpa memperhatikan perindividu. Hal ini terjadi karena keterbatasan peneliti yang tidak menyiapkan sarana pendukung seperti alat perekam untuk merekam seluruh aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.
5. Pemberian angket respons siswa hanya satu kali, sehingga ada kemungkinan respons siswa yang diberikan tidak mewakili respons siswa pada pertemuan-pertemuan sebelumnya yaitu pertemuan pertama sampai pertemuan keenam.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan hasil penelitian serta pembahasan yang diperoleh sebagaimana yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka pada bagian ini disajikan kesimpulan dan saran implikasi dari hasil yang diperoleh. Adapun kesimpulan dan saran yang dimaksud adalah sebagai berikut.

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan penerapan model kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan pendekatan matematika realistik efektif diterapkan di kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua dengan kriteria ketercapaian:

1. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VII<sub>3</sub> SMP Negeri 1 Patampanua setelah diterapkan penerapan model kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan pendekatan matematika realistik lebih besar dari 74.9 (nilai KKM) berada pada kategori tinggi dan rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada klasifikasi tinggi, sehingga hasil belajar matematika siswa dengan penerapan model kooperatif tipe Teams Games Tournament (TGT) dengan pendekatan matematika realistik dikategorikan efektif.

2. Rata-rata skor aktivitas siswa pada pembelajaran dengan model kooperatif tipe *team games tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yaitu 3,51 dan berada pada kategori sangat baik, sehingga aktivitas siswa dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik dikategorikan efektif.
3. Rata-rata skor respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik yaitu 3,56 dan berada pada kategori positif, sehingga respon siswa terhadap pembelajaran dengan penerapan model kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pendekatan matematika realistik dikategorikan efektif.

## **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti menyarankan beberapa hal yang perlu diperhatikan:

1. Bagi guru diharapkan mengimplementasikan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik berdasarkan hasil dan temuan dalam penelitian ini, terutama untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa dalam meningkatkan aktivitas model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan Pendekatan matematika realistik, maka

disarankan kepada guru untuk lebih memberikan dorongan kepada siswa untuk bekerja sama dalam kelompok dengan mengesampingkan perasaan malu untuk bertanya, saling menghargai dan memperhatikan pendapat dalam kelompoknya.

3. Bagi peneliti berikutnya, perlu melakukan penelitian tentang pembelajaran ini yang menyangkut materi lain dalam matematika dengan mempertimbangkan keterbatasan dalam penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adeneye., Alfred., & Samuel Adejare. 2012. Achievement in Cooperative versus Individualistic Goal-Structured Junior Secondary School Mathematics Classrooms in Nigeria. *International Journal of Mathematics Trends and Technology- Volume3 Issue1*
- Ali P, Muhammad. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Model Kooperatif Tipe Studend Teams Ascievement Division (STAD) dengan Pendekatan Saintifik. *Tesis*. Tidak diterbitkan:PPs UNM
- Darhim. 2004. Permainan Matematika Sebagai Latihan Untuk Menumbuhkan Minat Terhadap Matematika. *Tesis*: UPI.
- Darkasyi,M & dkk. 2014. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan Quantum Learning pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe*. Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala: Jurnal Didaktik Matematika, ISSN : 2355-4185.
- Daryanto. 2013. *Inovasi Pembelajaran Efektif*. Bandung: Yrama Widya
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 20, tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Desvita, Evanis. 2014. *Efektivitas Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan RME(Online)*, (<http://evanis-irva.blogspot.co.id/2014/01/efektifitas-pembelajaran-matematika.html>, Diakses 13 April 2016).
- Dewati, R & dkk. . 2013. *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 3E dalam pembelajaran Matematika*. Universitas Lampung: Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 2 No. 2
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Hanifah, E. 2013. Perbedaan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Antara Tipe Think Pair Share (Tps) Dan Tipe Two Stay Two Stray (Tsts) Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Samarinda. *Tesis*. tidak diterbitkan: PPS UNM.
- Haryanto, 2012. *Pengertian dan Tujuan Pembelajaran*. (online), (<http://belajarpsikologi.com/2012/04/01/pengertian-dan-tujuan-pembelajaran/> diakses 13 April 2016 pukul 21.56 wita)
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Hudojo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya. Usaha Nasional
- Hulukati, E. 2014. *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Di Provinsi Gorontalo Melalui Penerapan Model Penemuan Terbimbing Menggunakan Tugas Bentuk Superitem*. Universitas Negeri Gorontalo: Laporan Tahunan Penelitian Hibah Bersaing
- Jihad, Asep. Haris, Abdul. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta : Multi Pressindo
- Johar, Rahmah. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Penalaran Geometri Spasial Siswa di SMP Negeri Arun Lhokseumawe*. Jurnal Peluang, (Online), Vol.1 No.2 (<http://jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/1054/990>, Diakses 13 April 2016).
- Juswani, 2015. Keefektifan Pembelajaran Matematika Materi Program Linear Melalui Penerapan Kombinasi Model Kooperatif Tipe TGT Dan Tipe NHT pada Kelas XII Ia SMA Negeri 1 Pituriawa. *Tesis* Tidak di Terbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Kwon.O.N.2001. Conceptualizing The Realistic Mathematics Education Approach In The Teaching And Learning Of Ordinaly Differential Equation jurnal Internasional. (online), (<http://users.math.uoc.gr/~ictm2/Proceedings/invKwo.pdf> diakses 08 februari 2017).

- Prayitno & dkk. 2013. *Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Pada Tiap-Tiap Jenjangnya*. KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia
- Purwanto, N. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Razzaq, Abdul. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Geometri Berbasis Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik Berbantuan Laboratorium Mini untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Tesis* Tidak di Terbitkan. Makassar: PPs UNM.
- Redhana. I.W. 2010. *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Peta Argumen Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Laju Reaksi*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. 43(17), 141-148
- Reski, Ria. 2016. Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Geams Tournament (TGT) dengan Pendekatan Open Ended Problem pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Walendrang. *Tesis*. Tidak diterbitkan: PPs UNM.
- Rivai. 2011. *Efektivitas Pembelajaran*. (online), (<http://id.shvoong.com/books/dictionary/2011/08/02-efektivitas-pembelajaran/> di akses pada tanggal 13 April 2016 pukul 22.54 wita).
- Sanjaya, Wina, 2010, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Profesi Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Slamet. 2001. *Manajemen Peningkatan Mutu Berbasis Sekolah*. Depdiknas, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat SLTP
- Slavin Robert. E. 1994. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- , 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Soedjadi. 2000. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Departemen Pendidikan Nasional
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suhana, Cucu. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Rafika Aditama

- Suherman, E., Turmudi., Suryadi, D., Herman, T., Suhendra., Prabawanto, S., Nurjanah., & Rohayani,. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suprijono, Agus. 2012. *Cooperatif Learninng: Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sylvia Halimatussya'diah, Desi. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Proklamasi Kemerdekaan Indonesia. *Tesis*. UPI.
- Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto. S. 2011. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tim Instruktur Jurusan Matematika (TIJM). 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif dan Asesmen Pembelajaran Matematika*. Makassar: FMIPA UNM.
- Tiro, M. A. 2008. *Dasar-dasar Statistika*. Edisi ketiga. Makassar: Andira Publisher
- , 2009. *Penelitian: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Makassar: Andira Publisher
- , 2014. *Penelitian Eksperimen*. Makassar: Andira Publisher
- Trianto.2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Uno. B. Hamzah. 2007. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu

## LAMPIRAN

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



ANDI KAMAL AHMAD, lahir di Dusun Bamba, Kelurahan Kassa, Kecamatan Batulappa, Kabupaten Pinrang., Provinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 10 Oktober 1989. Anak kedua dari Sembilan bersaudara dan merupakan buah hati pasangan Andi Ahmad. Kanring dan Harfiah.Thalib. Penulis menempuh pendidikan dasar pada tahun 1996 di SD 124 Bamba Kabupaten Pinrang dan tamat pada tahun 2002. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 3 Patampanua dan tamat pada tahun 2005. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Patampanua dan tamat pada tahun 2008. Kemudian pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang sekolah tinggi dan diterima di jurusan Pendidikan Matematika di sekolah tinggi keguruan dan ilmu pendidikan darud da'wah wal-irsyad (STKIP-DDI) pinrang. Penulis berhasil menyelesaikan studi pada tahun 2013. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi di Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar (PPs UNM) pada Prodi Pendidikan Matematika. Hingga akhirnya penulis dapat menyusun tesis dengan judul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT) Dengan Pendekatan Matematika Realistik Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Patampanua Kabupaten Pinrang”.